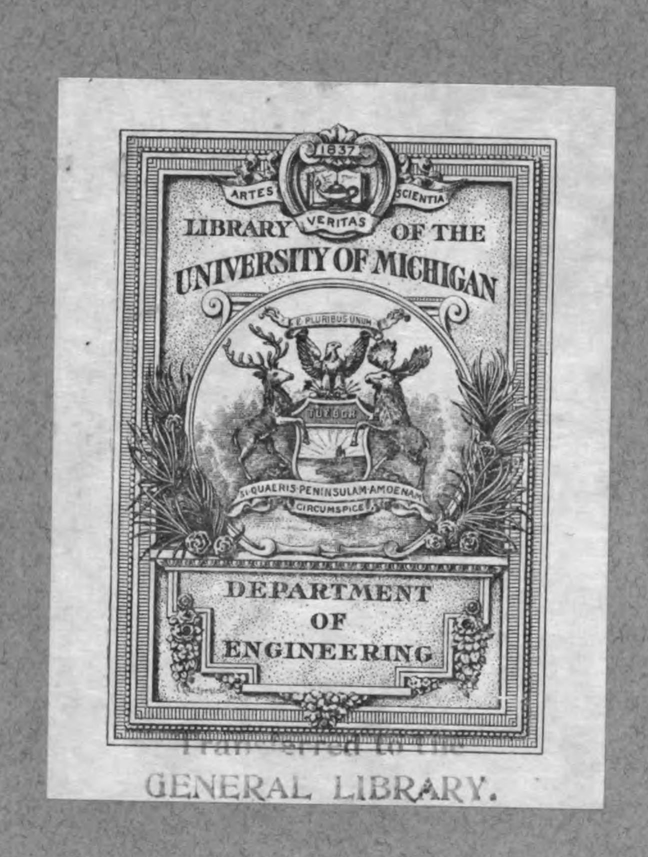
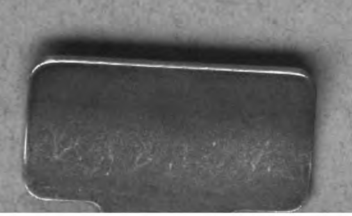
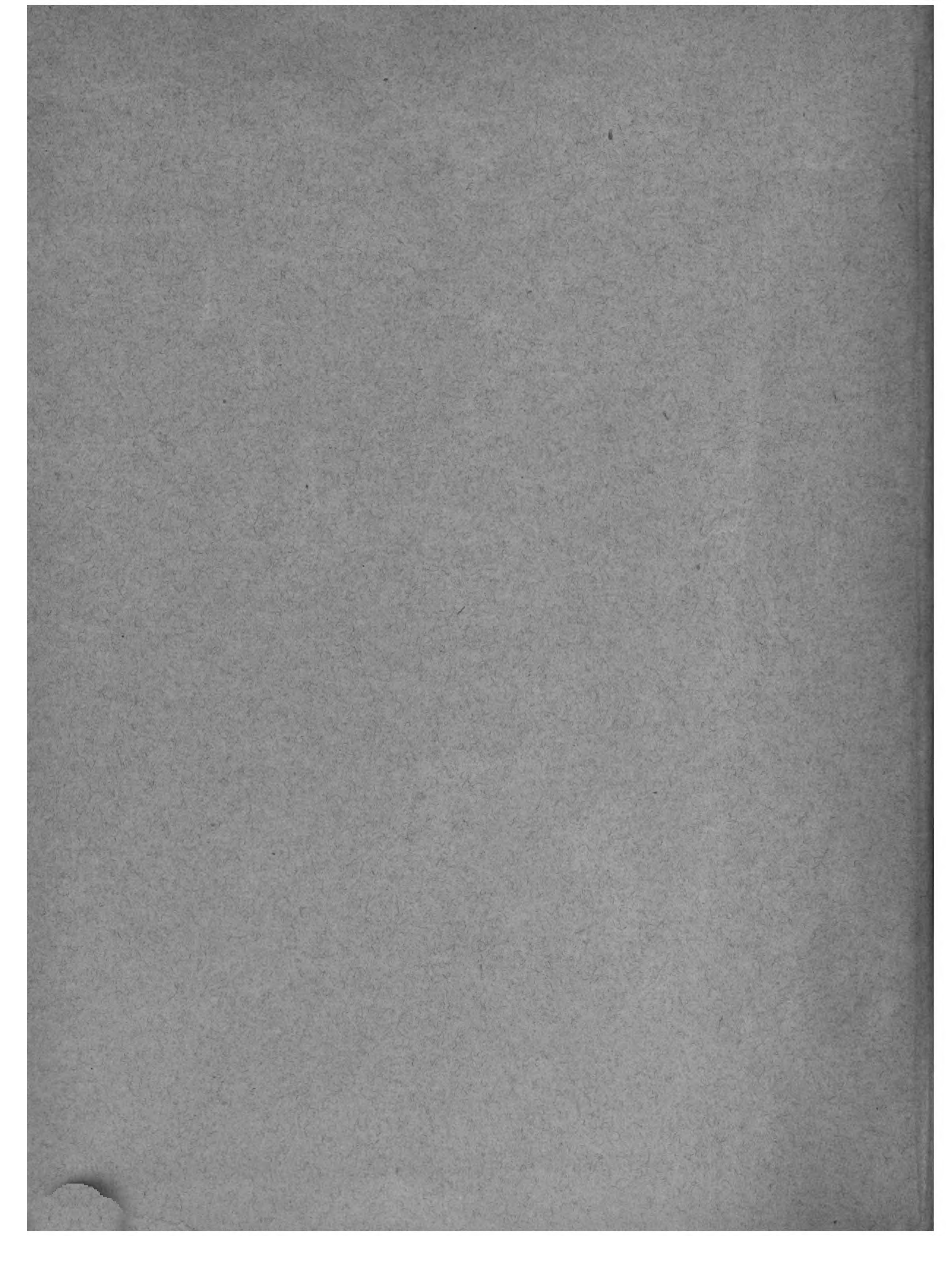
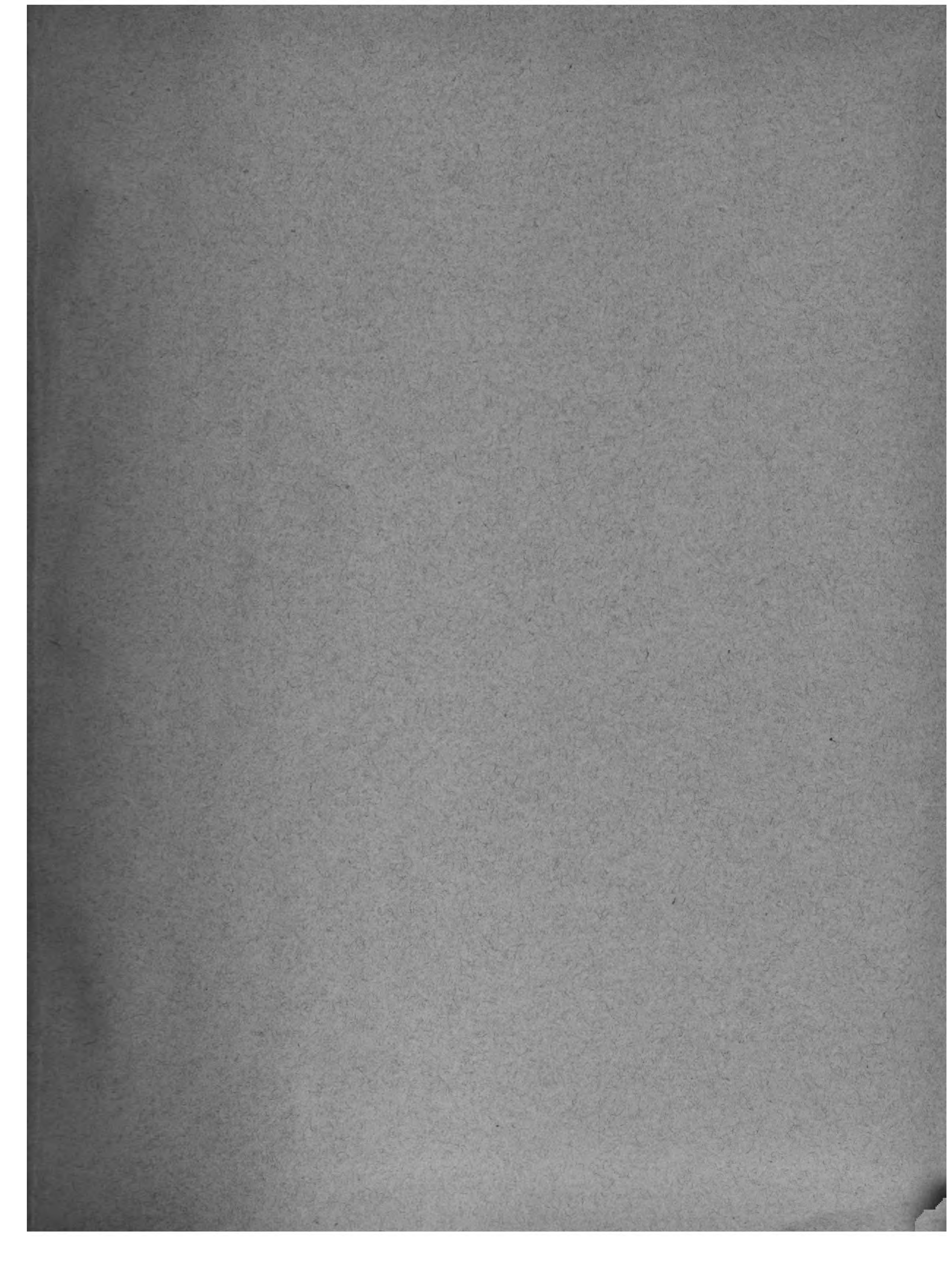
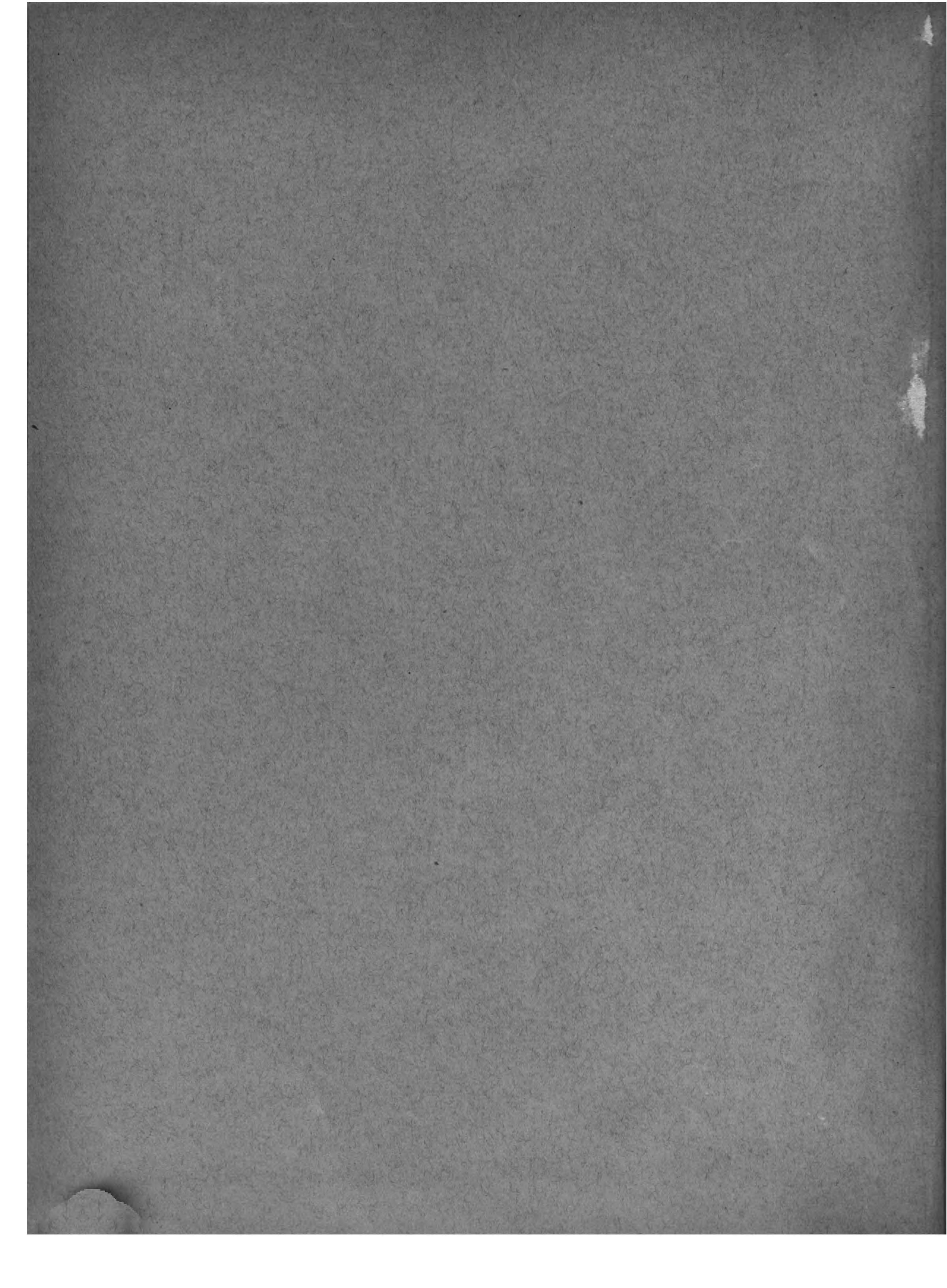



1837
ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
E PLURIBUS UNUM
TUEBOR
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM CIRCUMSPICE
DEPARTMENT
OF
ENGINEERING









Luftfahrt

Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck



Amtsblatt und Eigentum des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

XVI. Jahrgang 1912

Inhaltsverzeichnis



Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; redaktioneller Teil: P. Béjeuhr

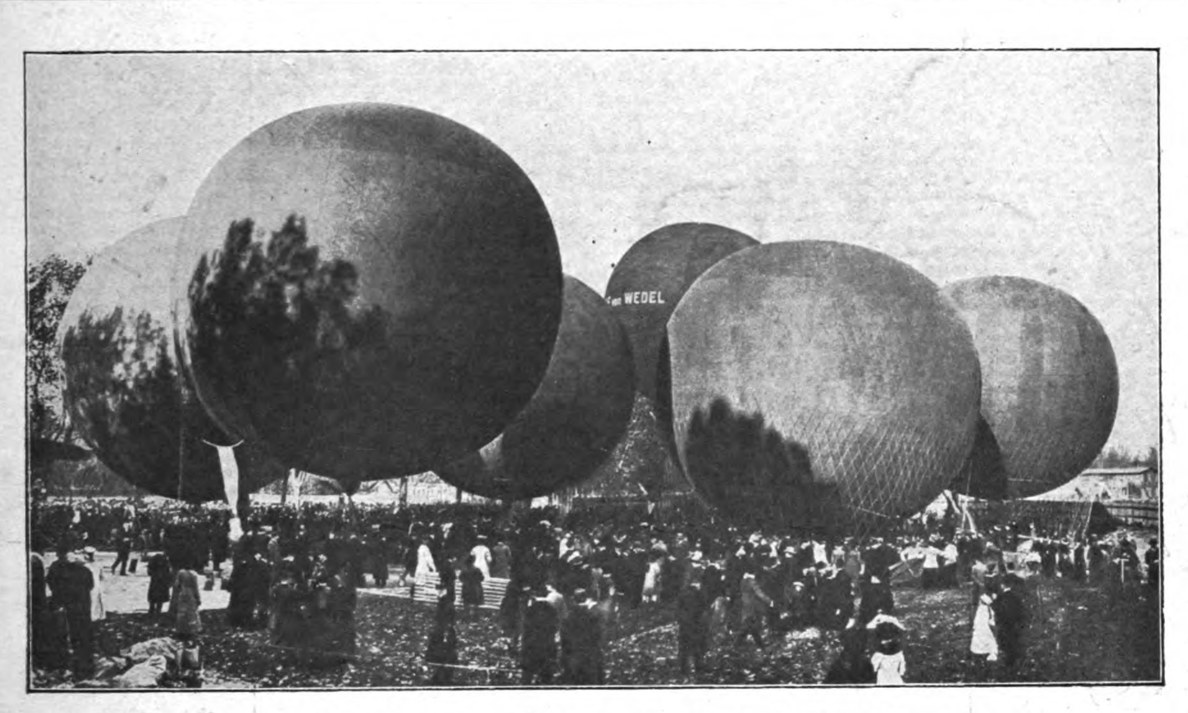
Verlag: Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstrasse 38

XVI. Jahrgang
Ausgabe: A

Nr. 1

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck
Herausgegeben vom Deutschen Luftfahrer-Verband.



Start zur Ziel-Wettfahrt des Oberrheinischen Vereins für Luftfahrt, Strassburg i. E.

INHALTS-VERZEICHNIS

Deutsche

Luftfahrer-Zeitschrift

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Begründet von **Hermann W. L. Moedebeck** ▭ Herausgegeben vom **Deutschen Luftfahrer-Verband**

Jahrgang XVI **10. Januar 1912** **Nr. 1**

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs. — Verlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W., Linkstraße 38. — Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; übriger redaktioneller Teil: P. Béjeuhr, Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3. — Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105. — Preis des Jahrgangs (26 Hefte) M. 12.—. Ausland M. 16.—. Einzelpreis für jedes Heft 50 Pfg. — Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Inseraten-Annahme durch Klasing & Co., Berlin W., Linkstraße 38 und durch sämtliche Annoncen-Expeditionen. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.

Inhalt des Heftes:

Mit vorliegendem Heft tritt die alte Moedebecksche Zeitschrift in ein neues Stadium: sie wird das amtliche Organ des Deutschen Luftfahrer-Verbandes. Es ist an dieser Stelle nur nötig, wenige Worte über die Bedeutung eines eigenen Verbandsorganes für unsere große Vereinigung zu sagen. Diese Bedeutung ist zu augenfällig, um jemals übersehen zu werden. Ohne ein einheitliches Organ ist keine Einheitlichkeit im Vorgehen möglich, ohne diese aber der Gefahr der Zersplitterung Tür und Tor geöffnet. Diese Zersplitterung der deutschen Luftfahrtinteressen in lokale Sonderinteressen irgendwelcher Gruppen würde aber für Deutschland ein weiteres empfindliches Zurückbleiben auf diesem Gebiete bedeuten, durch das vielleicht ein Aufrücken an die Front — was doch unser Ziel ist — überhaupt ausgeschlossen erscheint. Noch alle Fachverbände haben den segensreichen Einfluß einer eigenen Zeitschrift erfahren, die es ermöglicht, eigene Interessen gegenüber anderen Gemeinschaften zu verfechten und ihnen zum Sieg zu verhelfen. Neue gemeinschaftliche Ziele zu schaffen und zu erreichen, soll aber eine Hauptaufgabe unserer Zeitschrift sein.

Es mag hier gleich gesagt sein, daß es uns lieber wäre, wenn von nun an unser Werk — die Verbandszeitschrift — selbst sprechen würde, aber das ist beim ersten Heft nicht möglich; wir hoffen jedoch, daß der erste Jahrgang es tun wird. So soll denn hier eine kurze Zusammenfassung dessen erfolgen, was wir für den Ausbau der Zeitschrift als nützlich erachten. Es sei uns jedoch gleich hier die herzliche Bitte an alle Verbandsmitglieder gestattet, uns in dieser gemeinsamen Arbeit mit geeigneten Vorschlägen und tätiger Mitarbeit zu unterstützen; erst dann wird es möglich sein, **die** Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift zu schaffen, die allen gemeinsam dient.

Eine Verbandszeitschrift hat zunächst die Aufgabe, die Angelegenheiten und Nachrichten der Vereine zu veröffentlichen und so im Verband bekanntzugeben. Um nun bei dem geringen zur Verfügung stehenden Raum einen möglichst genauen Einblick in die Verbandstätigkeit zu geben, sollen die sich stets wiederholenden Adressen der Geschäftsstellen fortgelassen werden und nur einmal im Jahre, und zwar grundsätzlich in Nr. 2 des Jahrganges, zur Veröffentlichung gelangen, während Aenderungen sofort bekanntgemacht werden. Der hierdurch gewonnene Platz wird nun sämtlichen Vereinen für kurze Sitzungsberichte, Referate über Vorträge und deren Diskussionen zur Verfügung gestellt, um so ein möglichst genaues Bild über die Vereinstätigkeit zu geben. Aber noch etwas anderes dürfte sich als zweckmäßig erweisen: Manches Verbandsmitglied würde auf seinen Reisen wahrscheinlich sehr gern den Aufenthalt dazu benutzen, an den Sitzungen irgendeines Vereins teilzunehmen, würde auch manchen Vortrag gern anhören, wenn es nur über Ort und Zeit derselben orientiert wäre. Zu diesem Zweck sollen in der Zeitschrift ganz kurze tabellarische Zusammenstellungen aufgenommen werden, aus denen Ort und Zeit der Sitzung bezw. Name des Vortragenden, Inhalt des Vortrages usw. hervorgeht.

Eine weitere Einrichtung dürfte vielleicht vielen Lesern nützlich sein, nämlich eine Auskunftserteilung über alle die Luftfahrt umfassenden Punkte, und zwar bei allen wichtigeren Fragen in der Art, daß

der abgedruckten Frage die Antwort folgt. Wir sind uns von Anfang an klar, daß dieser Teil der Zeitschrift in vielen Fällen unser Wissen und Können übersteigen wird, wir hoffen aber gerade in diesem Fall auf die regste Mitarbeit von seiten der Mitglieder, indem wir schwierigere Fragen in einer Nummer zum Abdruck bringen und die Antwort erst nach Eingang aus dem Leserkreise im späteren Heft erfolgen lassen.

In der gleichen Rubrik können auch von Verbandsmitgliedern allgemein interessierende Fragen angeschnitten und zur Diskussion gestellt werden. Wir halten gerade diese gemeinsame Aussprache für eine der zweckmäßigsten Einrichtungen unseres eigenen Organs.

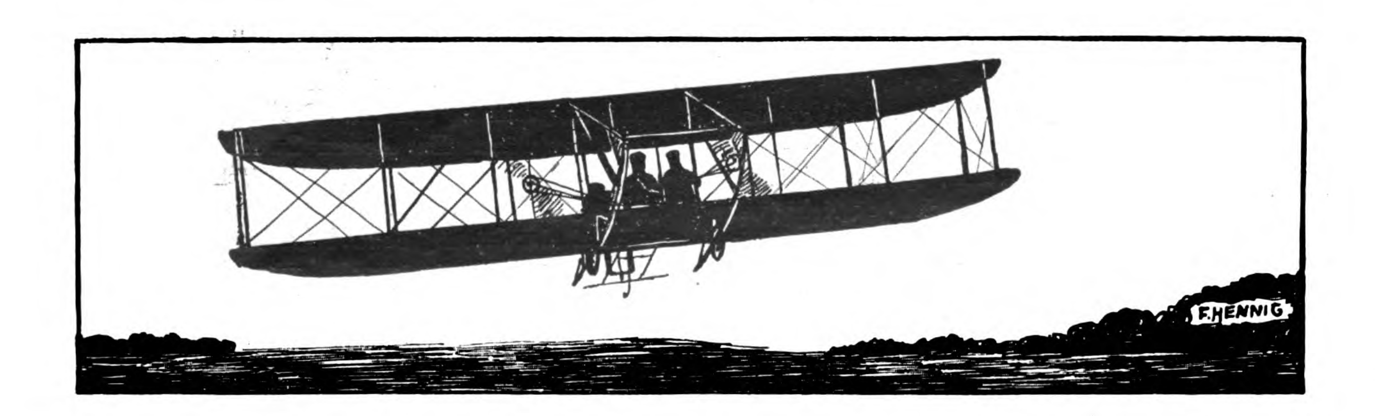
Was nun die Richtung der Zeitschrift überhaupt anbetrifft, so denken wir uns ihre Aufgabe etwa folgendermaßen: Eine Reihe von selbständigen Aufsätzen, populärwissenschaftlichen, technischen und sportlichen Inhalts aus den verschiedenen Gebieten der Lufttahrt, in bunter Folge über den Jahrgang verteilt, wird allen billigen Anforderungen am meisten entsprechen. Sie den verschiedensten Wünschen entsprechend auszuwählen, wird unser ernstes Bestreben sein.

Ein zweiter Teil wird sich mit sportlichen, technischen und wissenschaftlichen Ausschreibungen und Wettbewerben befassen. In der gleichen Rubrik werden Nachrichten über Ausstellungen und ihre Bedingungen veröffentlicht, so weit sie für die Luftfahrt in Betracht kommen. In einer fortlaufenden Rundschau wird dann der jeweilige Stand derjenigen Bewerbe aufgezeichnet, die sich etwa in loser Form über einen größeren Zeitraum erstrecken, so daß Interessenten hieraus ersehen können, welche Aussichten sie vielleicht für den einen oder andern Preis noch besitzen. Hier erhalten aber auch alle sonstigen Vorgänge, so weit sie für Luftfahrt in Frage kommen, durch geeignete Berichterstatter eine eingehende Würdigung; insbesondere soll auf die Tätigkeit der Flugplätze, sowie auf Luftschiff- und Freiballonfahrten hingewiesen werden. Ebenfalls werden wir es uns angelegen sein lassen, die militärische Luftfahrt gemäß ihrer erheblichen Bedeutung nach Möglichkeit zu berücksichtigen.

Wie schon ein kurzes Betrachten des allerdings nur mit wenigen Strichen skizzierten Inhalts in seiner ganzen Vielgestaltung zeigt, wird der verfügbare Raum nicht hinreichen, in jedem Heft eine größere Reihe von selbständigen Aufsätzen zu bringen. Für diese Zwecke bestehen aber eine Reihe von Sonderzeitschriften, die ihr Spezialgebiet viel erschöpfender behandeln, als es in diesem umfassenden Blatt überhaupt möglich wäre. Wir haben daher den uns am meisten gangbar erscheinenden Weg beschritten und eine Zeitschriftenschau geschaffen. Zu diesem Zweck ist das Gesamtgebiet in eine Reihe Unterabteilungen zerlegt, in denen die selbständigen Aufsätze der verschiedensten Zeitschriften mit Angabe von Autor, Zeitschrift, Nummer, Seite usw. rubriziert werden, wobei die wichtigeren ein Stichwortreferat erhalten. Diese Zeitschriftenschau, die auf diesem Gebiet bisher noch nicht in dieser allgemeinen Art vorliegt, wird sich hoffentlich von großem Nutzen erweisen und die erhebliche Arbeit lohnen, ermöglicht sie es doch jedem, das ihm Wissenswerte auf dem einfachsten Weg in kürzester Zeit zu erreichen. Sie kann ihren Zweck erst dann erfüllen, wenn sie erschöpfend ist; wir bitten daher sämtliche irgendwie die Luftfahrt streifenden Zeitschriften mit uns in Austauschverkehr zu treten, unsere Leser aber, uns auf Auslassungen freundlichst hinweisen zu wollen.

Dass wir es ferner für unsere Pflicht halten, alle Neuerscheinungen auf dem Büchermarkte zu berichten und in geeigneten Fällen zu besprechen, sei nur kurz erwähnt. Auch hier sind unsere Leistungen in erster Linie davon abhängig, daß uns die Neuerscheinungen lückenlos übersandt werden, welche Bitte wir hiermit den Verlagsanstalten ergebenst aussprechen.

Wir möchten nochmals betonen, daß in dieser ersten Nummer nur ein Teil dessen verwirklicht ist, was wir uns für die Ausgestaltung der Zeitschrift als Ziel gesetzt haben. Geeignete uns aus dem Leserkreis zugehende Vorschläge in dieser Hinsicht finden bei uns stets ernsteste Erwägung und — wenn sie einer einheitlichen Entwicklung dienen — auch Berücksichtigung.



DIE FLUGZEUGE AUF DEM DRITTEN SALON DE L'AÉRONAUTIQUE IN PARIS.

DIPLOM-INGENIEUR H. JOACHIMCZEK UND INGENIEUR A. VORREITER.

Im allgemeinen fällt dem Besucher bei aller Verschiedenheit der einzelnen Konstruktionsdetails das Fehlen von aufsehenerregenden Neuheiten auf. Es sind zwar einzelne Flugzeuge vorhanden, die im ganzen Aufbau eine vom üblichen abweichende neuartige Konstruktion aufweisen, doch lassen die Mehrzahl der Flugzeuge, sowohl die Eindecker wie die Zweidecker, im großen und ganzen die Annäherung an einen Einheitstyp erkennen. Wir sehen bei den Eindeckern meistens einen vollkommen eingedeckten Körper, in dem sich vorne der oft auch eingekapselte Motor mit der Luftschraube befindet. Hinter demselben sind die Sitzplätze für Führer und Passagier angeordnet. Die Eindeckung ist hier meistens so gehalten, daß einerseits die Personen möglichst vor dem Luftzug geschützt sind, andererseits der schädliche Luftwiderstand, der aus dem Flugzeug ragenden Körperteile vermieden wird. Am hinteren Ende des Flugzeugkörpers befindet sich dann das Höhen- und Seitensteuer sowie die mehr oder weniger gefederte Hinterkufe, während am Vorderteil des Körpers die untereinander sehr abweichenden Fahrgestelle angebracht sind. Die Tragflügel, deren Holme zum Teil sehr starke Dimensionen zeigen, sind ungefähr in der Höhe der oberen durchgehenden Brückenleisten befestigt. Der Zweidecker unterscheidet sich jetzt in der größten Anzahl der Ausführungen nur dadurch von diesem Eindecker, daß zwei Tragdecks vorhanden sind, von denen das eine unterhalb des Flugzeugkörpers, das andere in einem gewissen Abstande oberhalb des Körpers angeordnet ist.



Fig. 1. Luftauto Blériot-Deutsch de la Meurthe. Ob wir es im Verkehrsleben wohl bald häufiger sehen werden, daß eine „Luftdroschke" bestiegen wird? Wir glauben es kaum!

Mehr als die allgemeinen Formen sind daher die Konstruktionen der einzelnen Bestandteile bemerkenswert. Die Details sind jetzt gut durchkonstruiert und sauber ausgeführt. Besondere Sorgfalt ist naturgemäß den Einzelteilen zugewandt worden, an denen sozusagen das Leben der Personen hängt; das sind vor allem die Tragflügel und ihre Verspannungen. Die Flügelholme zeigen daher sehr große Abmessungen, um den auf sie einwirkenden starken Knickungsbeanspruchungen standhalten zu können. Auch sind sie meist noch schräg nach der Spitze des Flugzeugkörpers zu verspannt, um die die Flügelholme auf Biegung beanspruchende Komponente des Luftdrucks abzufangen. Auch die Bespannung mit gummierten Stoffen ist fast ganz geschwunden, da der Gummi mit der Zeit brüchig wird. Die Bespannung wird dann wasserdurchlässig, bildet Falten etc. Um diese Uebelstände zu vermeiden, sieht man jetzt allgemein Baumwoll- oder Leinenstoffe verwendet, die nach der Bespannung mit zelluloidartigen Lacken imprägniert werden. Die so behandelten Flugzeugflächen zeigen eine auffallend glatte, glänzende Oberfläche, was besonders für die Verringerung des schädlichen Luftwiderstandes bezw. für die Geschwindigkeit des Flugzeuges von Vorteil zu sein scheint, da die erfolgreichen Rennapparate, wie Nieuport, Deperdussin mit einem solchen (Emaillit)-Lack imprägniert sind. Die Hauptverspannungen bestehen fast durchgängig aus starkem Drahtseil; nur wenige Apparate haben breite Stahlbänder, noch weniger sind bei den Stahldrähten geblieben, die jedoch allgemein für die Verspannungen verwendet werden, welche von der Oberseite der Tragflächen nach dem auf dem Flugzeugkörper befindlichen Spannbock gehen. Diese Verspannungen sind ja auch während des Fluges nicht beansprucht.

Auch auf die schnelle Montage und Demontage (besonders von den Militärflugzeugen) wird jetzt größerer Wert gelegt. So sind die Tragflügel des Eindeckers von de Marcay-Mooner durch Schwenken um schrägstehende Masten an den Flugzeugkörper anklappbar. Auch der Zweidecker von **Bréguet** besitzt an den Körper anlegbare Tragflächen, und zwar wird dieses dadurch ermöglicht, daß die Tragflächen nur einen durchgehenden Holm besitzen, der unter Zwischenschaltungen eines Gelenkes an dem Untergestell bezw. den Verspannungsmasten befestigt ist. Die hinteren Teile der Tragflächen sind nach den Bréguetschen Patenten dadurch federnd gemacht, daß zwischen die Rippen stählerne Blattfedern, die innerhalb der Stoffbespannung liegen, zwischengeschaltet sind. Bemerkenswert ist, daß der vorderste Teil der Tragflächen mit Aluminiumblech abgedeckt ist. Beim Transport des Apparates mit angeklappten Tragflächen wird jetzt auch die lenkbare Vorderkufe mit ihren beiden Rädern abge-

nommen und am Schwanz des Flugzeuges befestigt. Fig. 2 zeigt das Bild eines Bréguet-Zweideckers mit geschlossener Karosserie: dieses geschlossene Luftauto erscheint viel gefälliger als das von Blériot für Deutsch de la Meurthe konstruierte (siehe Fig. 1).

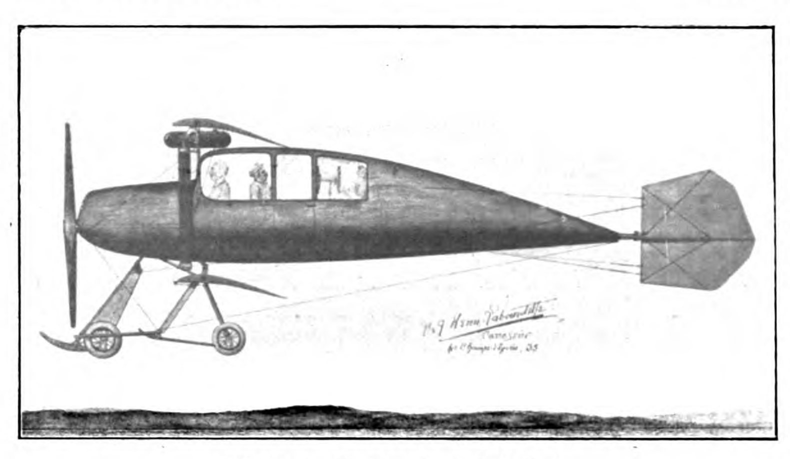


Fig. 2. Geschlossenes Luftauto Bréguet.

Mit großem Geschick hat Bréguet es verstanden, den schädlichen Luftwiderstand auch bei der Limousine auf ein ganz geringes Maß herabzudrücken. Eine Frage ist die, ob der Führer durch die Scheiben immer genügende Aussicht haben wird. Zum Fensterputzen wird ihm wohl kaum Zeit bleiben. Die Ausstattung der Gondel des ausgestellten Apparates ist elegant und bequem. Die Sitzplätze sind gepolstert. Während man früher, um auf seinen Sitz zu gelangen, turnerische Kunststücke fertig bringen mußte, erleichtert jetzt eine angebrachte Tür in Verbindung mit einer soliden Leiter ganz wesentlich den Einstieg. Die Tendenz, die Sitzplätze bezw. die ganze Karosserie eleganter auszustatten, ist überhaupt überall wahrzunehmen. Früher bildeten kahle Holzbretter den Sitz des Fliegers und der Ausspruch eines unserer bekanntesten Flugzeugführer: „Wir werden bald statt in der III. Klasse in der I. fliegen", hat sich verwirklicht.

Der Motor ist bei dem abgebildeten Bréguet-Flugzeuge vollständig mit Blech eingedeckt, doch ist diese Motorhaube, wie die Abbildung zeigt, leicht abnehmbar. Nur die großen Lamellenkühler sind außen an beiden Seiten des Körpers angebracht. Ueber dem linken Kühler sieht man eine richtige Automobilhupe hervorragen. Der Motor leistet 100 PS und treibt eine dreiflügelige Schraube, deren Flügel sich nach vorn neigen können, wobei sie gegen einen an Sprungfedern befestigten Stahlring drücken. Der Apparat ist ferner mit einem einfach konstruierten Geschwindigkeitsanzeiger ausgerüstet, den man auch noch an verschiedenen anderen Flugzeugen der Ausstellung findet. (Fig. 3 und 6.)

Um die Montage und Demontage zu erleichtern, haben die Albatroswerke in Berlin-Johannisthal bei ihrem ausgestellten Zweidecker (Siehe voriges Heft) die Spanndrähte vermieden und dafür (30) hölzerne Stützen angeordnet. Der Apparat hat eine oberflächliche Aehnlichkeit mit der ebenso bekannten wie beliebten „Taube" dadurch erhalten, daß die Form der Tragflächen dem genannten Flugzeuge ähnelt und die Tragflächenspitzen ebenfalls nach oben verwunden sind. Auch die Form des Schwanzes ist ähnlich gestaltet.

Der ganze bootförmige Rumpf des Zweideckers ist mit hellbraunem Holz furniert eingedeckt, wodurch ein überraschend gefälliger Eindruck erzielt wird. Die Höhensowie die Seitensteuerflächen bestehen bei diesem Flugzeuge nicht aus Klappen, sondern aus elastischen Flächen, die durch die Betätigung der Steuer verwunden werden. Das Untergestell lehnt sich im großen und ganzen an das bekannte Farman-Untergestell an. Es besteht aus zwei Paar gelenkten Rädern, deren Achse durch Gummiringe an den beiden Kufen festgehalten wird. Bemerkenswert ist im





Blick in den Pariser Salon de l'aéronautique. Die einheitliche, vornehme Dekoration wirkt sehr angenehm.

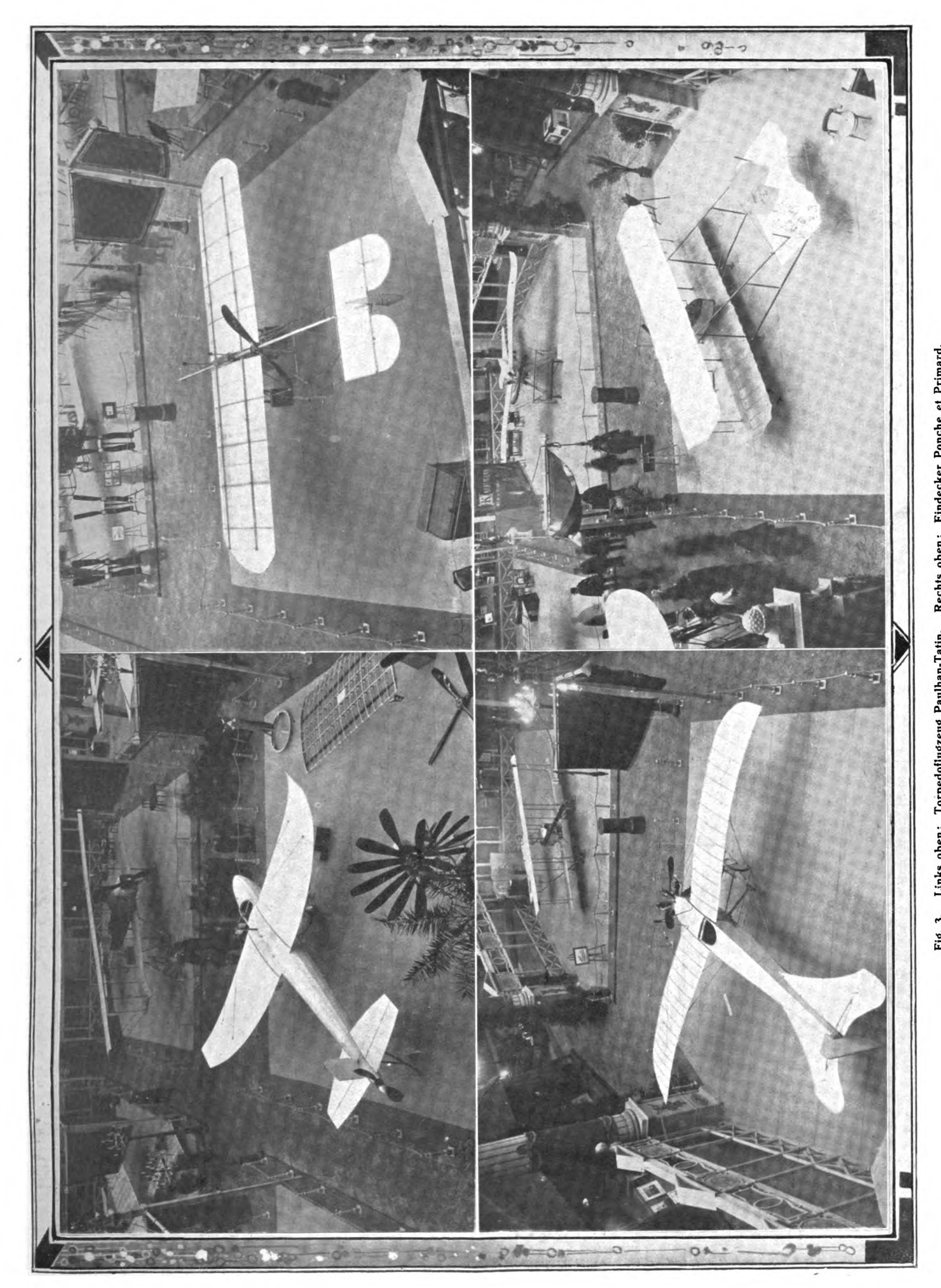


Fig. 3. Links oben: Torpedoflugzeug Paulhan-Tatin. Rechts oben: Eindecker Ponche et Primard.
Links unten: Eindecker Kauffmann. Rechts unten: Der kleinste Zweidecker Caudron Frères.

vorliegenden Falle, daß die beiden Kufen wieder gegen das Untergestell mittels zweier zwischengeschalteter Blattfedern gefedert sind. An jeder Kufe ist eine Bremse befestigt, die durch einen vom Sitz aus zu betätigenden Handhebel bedient wird. Als Motor ist ein 100 PS Argus-Flugmotor eingebaut. Der reichlich dimensionierte Aluminiumkühler ist unter dem Bug des Fahrzeuges angeordnet. Die hölzerne Hinterkufe des Apparates ist in zwei Gummiringen so aufgehängt, daß sie sowohl federn, wie seitlich nachgeben kann.

Fig. 4. Gondel des Clément-Bayard-Luftschiffes.

Erwähnenswert ist, daß einige Flugzeuge auch mit Scheinwerfern ausgerüstet worden sind. Dies läßt darauf schließen, daß man wohl bald auch während der Nacht Flüge ausführen wird. Von den Fahrgestellen behauptet sich noch immer das von Farman zuerst angegebene. So hat Caudron (Fig. 3) dasselbe bei seinem Zweidecker angewendet. Er konnte das Untergestell sehr niedrig halten, da er den Motor mit Schraube vorn und ziemlich hoch angeordnet hat.

Die beiden Kufen sind bei diesem Apparat nach hinten verlängert und bilden hier gleich den Unterholm der Brücke, die das Höhensteuer trägt. Sie machen so die besonderen Hinterkufen entbehrlich. Das Höhensteuer wird durch eine gewölbte Fläche gebildet, die zwecks Steuerung verwunden wird. Auf der Höhensteuerfläche sind oben die beiden Seitensteuerflächen angebracht. Zwecks Quersteuerung werden die Haupttragflächen im ganzen verwunden, wobei noch zu erwähnen ist, daß ein sehr großer Teil der Tragflächen elastisch gemacht worden ist, was man in der Abbildung sehr gut ersehen kann.

Eine der eigenartigsten Konstruktionen ist das von Louis Paulhan konstruierte sogenannte Torpedoflugzeug Paulhan-Tatin (Fig. 3). Das Bemerkenswerteste ist der vorn liegende Motor, der mittelst einer sehr langen Welle mit dem hinten liegenden Propeller gekuppelt ist, und zwar ohne Zwischenschaltung von Cardangelenken. Die Vorteile dieser Anordnung sind leicht einzusehen. Der Führer sitzt noch vor den Tragflächen, ist daher weder durch diese, noch durch den Luftzug des Propellers am Ausblick gehindert. Der Wirkungsgrad der hinten angebrachten Luftschraube wäre wahrscheinlich auch ein besserer, wenn nicht die lange, starre Wellenleitung viel Reibungsarbeit verbrauchen würde. Die Tragflächen sind seitlich stark nach oben gebogen, um eine möglichst automatische Seitenstabilität zu erhalten. Der Apparat besitzt nur einen Verspannungsmast. Jeder Tragflächenflügel wird nach unten und oben nur durch je ein Paar Drähte bezw. Drahtseile verspannt. Außerdem geht noch nach der Spitze je ein Spanndraht. Die Form des Rumpfes ähnelt in der Tat einem Torpedo. Es ist bei seiner Konstruktion, wie überhaupt bei der Konstruktion des ganzen Apparates auf möglichste Verringerung des schädlichen Stirnwiderstandes mit großem Erfolge Rücksicht genommen worden. Das Schwanzende des Rumpfes ist mit Blech eingedeckt, an ihm befinden sich die Höhensteuerklappen und das oben aufgesetzte Seitensteuer. Die Hinterkufe ist durch verdeckt im Rumpfe befindliche Gummizüge gefedert. Die eigenartigen, säbelartigen vorderen Holzkufen sind vorn am Rumpfe angelenkt und sind hinten durch einen hölzernen Querbalken verbunden, der im Innern des Rumpfes an hölzernen Schienen geführt wird und durch umgelegte Gummischnur federnd gemacht worden ist. An diesen Kufen befinden sich die beiden durch eine Achse verbundenen Räder, die vollständig mit Aluminiumblech eingedeckt sind.

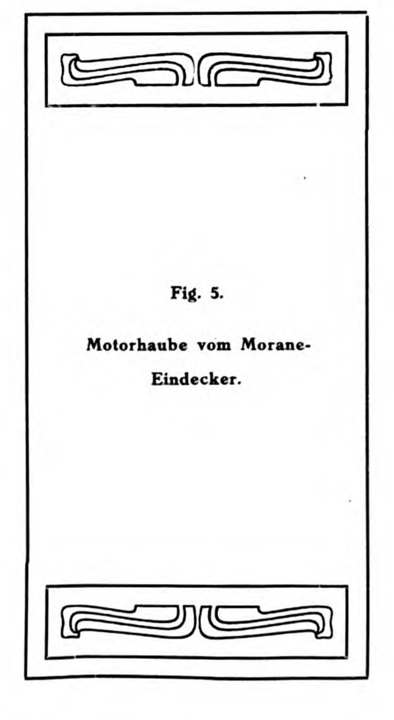
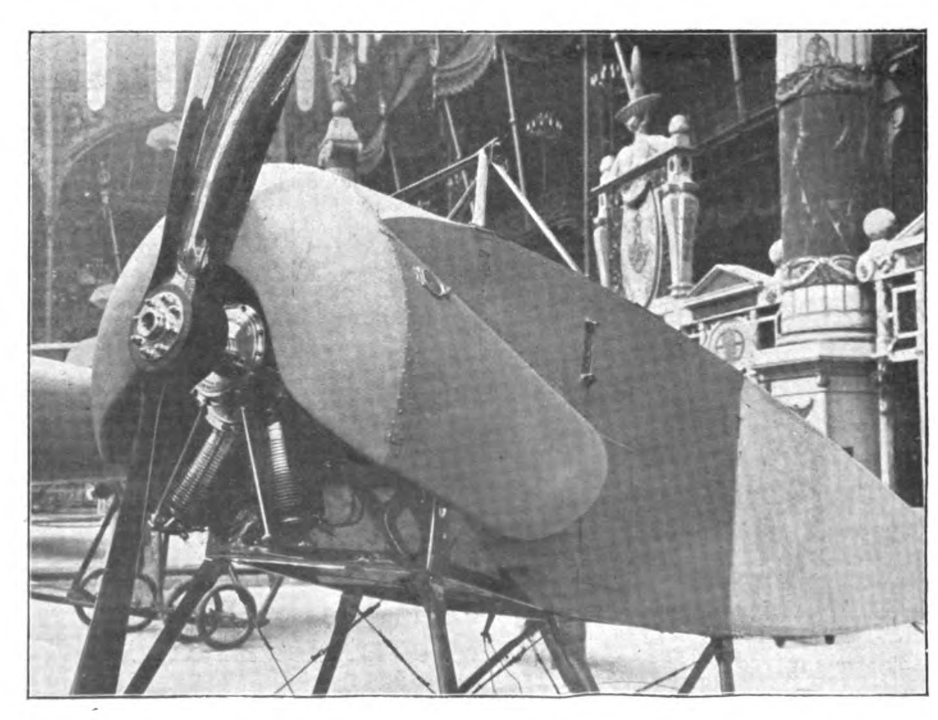
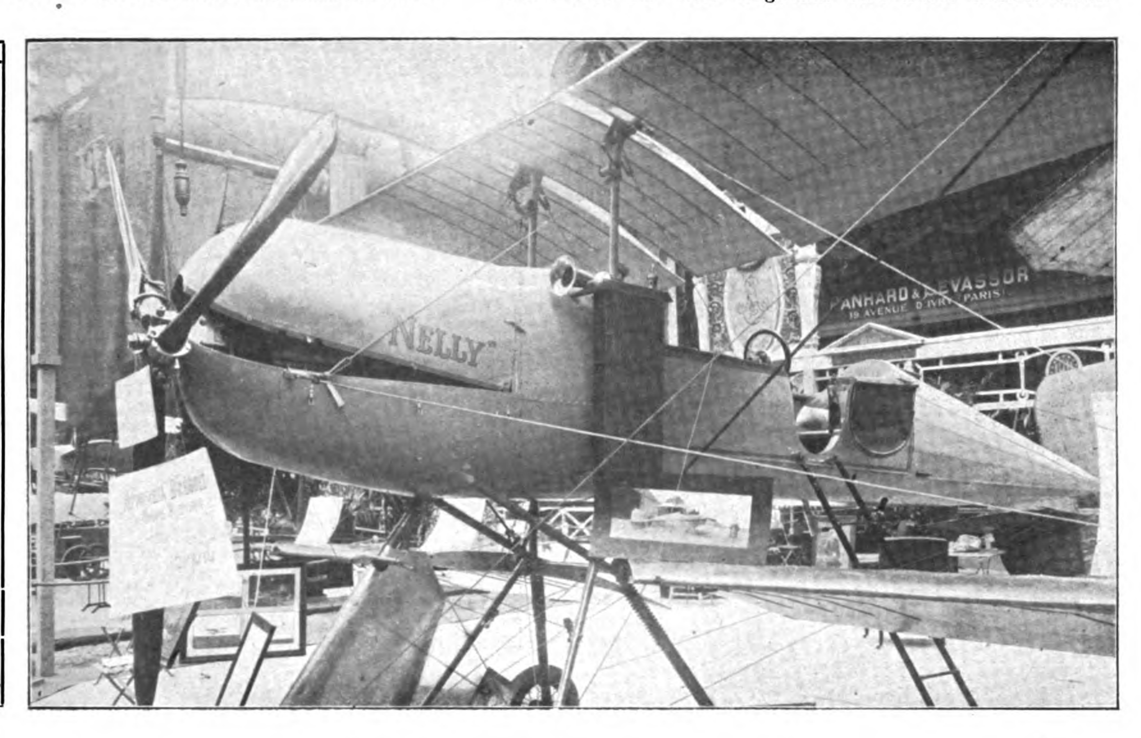


Fig. 5. Motorhaube vom Morane-Eindecker.



Eine vom üblichen abweichende Konstruktion bildet auch der Eindecker von Ponche et Primard (Fig. 3). Die Haupttragflächen werden aus Aluminiumblechen gebildet, die an Rippen angenietet sind, die ihrerseits an zwei durchgehenden Rohren befestigt werden. Da sich dieses ganze Tragflächengerüst auf der Oberseite des Aluminiumbleches hölzernen Bestandteile des Apparates. Das Fahrgestell besteht aus vier an einer festen Achse sitzenden Rädern, die durch über die Achse gelegte Gummiringe gegen die Kufen federnd gemacht worden sind. Zwischen den Kufen befindet sich das Chassis, das zwei Personen Platz bietet. Der Motor ist vorn eingebaut und treibt mittels durch-

Fig 6. Bréguet-Flugzeug. Beachtenswert die abnehmbare Motorhaube, die Treppe zum Einsteigen, Tür an der Karosserie, Signalhupe usw.



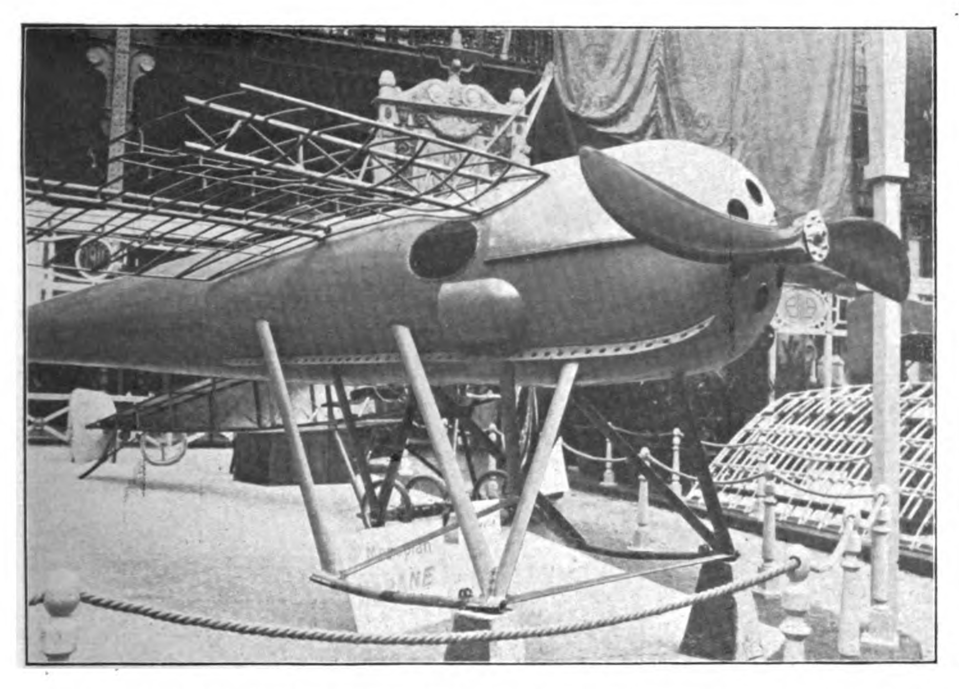


Fig. 7. Morane-Saulnier-Eindecker. Konstruktion des Rumpfes und der Tragflügel-Rippen. Die eigenartige Wölbung der Tragflügel durch die Stahlrohre ist deutlich erkennbar.

frei befindet, so muß es einen sehr bedeutenden schädlichen Stirnwiderstand verursachen. Das Höhensteuer besteht aus einer Aluminiumfläche mit zwei daran angebrachten Aluminiumklappen. Das Seitensteuer, ebenfalls aus Aluminium, befindet sich am hinteren Knotenpunkt der Konstruktion, der durch das obere durchgehende, lange, horizontale Stahlrohr und die beiden nach unten abgehenden Holzkufen gebildet wird. Letztere vereinigen sich an der Vorderspitze wieder mit der durchgehenden Stahlstange, und bilden mit dem Propeller die einzigen gehender Welle und Kette den um das schon vorhin erwähnte starke Horizontalrohr sich drehenden Propeller. Vor dem Motor befindet sich ein ähnlich wie bei den Autos angeordneter Kühler aus kupfernen Rohren. Dieser Apparat bietet mit anderen den großen Vorteil ungehinderter Aussicht, da die Personen unter der Tragfläche sitzen.

Diese wenigen Worte zeigen schon zur Genüge, welch umfangreiches Bild heute eine Luftfahrzeug-Ausstellung zu bieten vermag.

LEONARDO DA VINCI'S FLUGTHEORIE.

VON DR. HANS DONALIES.

Im Jahre 1893 wurde von dem russischen Renaissanceforscher T. Sabachnikoff das Leonardosche Manuskript „Sul volo degli uccelli" in Paris italienisch-französisch nebst einer lithographischen Wiedergabe des Originalheftes herausgegeben. Aus dieser Veröffentlichung ist manches Einzelne auch bei uns bekannt geworden, jedoch nichts Zusammenhängendes, woraus man einen richtigen Ueberblick über die in mehr als einer Beziehung hochinteressanten Flugstudien des großen Künstlers und Ingenieurs hätte gewinnen können.

Der Grund dafür mag darin liegen, daß in dem aus 14 Blättern bestehenden Kodex eine geradezu geniale Unordnung der Materien herrscht, die noch dadurch erhöht wird, daß von dem ursprünglich 18 Blätter umfassenden Manuskript die Blätter 1, 2, 10 und 17 fehlen, und Leonardo das Vorhandene teilweise auch selbst umnumeriert hat. Will man daher in die Geheimnisse seiner Flugtheorien mehr als oberflächlich eindringen, so muß man sich schon der Mühe unterziehen, das Ganze zu übersetzen und das Zusammengehörige aneinander zu stellen.

Das Manuskript stammt, nach den in ihm enthaltenen Datenangaben zu schliessen, aus dem Frühjahr 1505 — nicht 1514, wie Professor Dr. Müllenhoff annimmt[1]) — und beginnt mit Untersuchungen über mechanische Verhältnisse, die beim fliegenden Vogel in bezug auf Druck der Luft, Tragkraft der gewölbten Flügel usw. statthaben. Auch die beiden ersten verlorengegangenen respektive noch nicht wieder aufgefundenen Blätter, die wie die anderen fehlenden von einem der Vorbesitzer des Kodex, dem italienischen Professor Jacques Libri, zwischen 1848 und 1868 einzeln verkauft worden zu sein scheinen[2]), müssen, wie aus späteren Textbemerkungen hervorgeht, solche allgemeine mechanisch-mathematische Leitsätze enthalten haben.

Nach diesem systematischen Anfang bringt Leonardo im weiteren seine Gedanken und Beobachtungen über den Vogelflug, seine anatomischen Untersuchungen über den Vogelflügel usw. zu Papier, wie sie ihm gerade einfallen, wiederholt sich häufiger, führt Angedeutetes später nicht aus, zieht gelegentlich auch fremde Materien herein, kommt zwischendurch immer wieder auf die beabsichtigte Flugmaschine und Teilanordnungen davon zu sprechen,

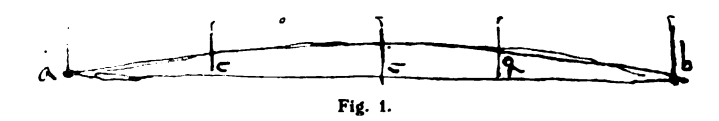


Fig. 1.

doch lassen sich aus diesem künstlerischen, von vielen Zeichnungen erläuterten Chaos die folgenden flugtheoretischen Hauptpunkte aussondern und mit Originalausführungen Leonardos (in möglichst wortgetreuer Uebertragung) belegen:

1. Mechanik des Vogelflügels.

„Ich frage mich, ob der Flügel (beim Flug) gegen einen Teil der unteren Körperbreite des Vogels mehr Luft drückt als gegen irgendeinen Teil der Flügellänge."

„Jeder Körper, der sich nicht biegt und verschieden dick und schwer ist, wird, wie auch jeder Teil für sich beschaffen sein mag, gleich große Gewichte auf alle Stützpunkte verteilen, die von dem in der Volumenmitte des Körpers befindlichen Gewichtszentrum gleich weit entfernt sind."

„Zum Beweis, daß der erwähnte Körper von sich aus gleiche Gewichte auf seine Stützpunkte verteilt, nehmen wir an, daß er 4 Pfund schwer ist und (Fig. 1) von den Stützpunkten a und b getragen wird. Ich behaupte, daß, da der Körper fallen würde, wenn er nicht durch die beiden Stützen a und b daran gehindert wäre, diese Punkte mit gleichen Teilen des Gewichts, das heißt mit je 2 Pfund, belastet werden. Dasselbe würde der Fall sein bei den beiden Stützpunkten c und d, wenn die drei anderen nicht

Fig. 2.

vorhanden wären. Würde nur der mittelste Stützpunkt c (') übrig sein, so würde er das ganze Gewicht tragen."

„Wenn jedoch der verschieden dicke und schwere Körper biegsam ist und das Gewichtszentrum wie vorher sich in der Volumenmitte befindet, wird es nicht zweifelhaft sein, daß derjenige Stützpunkt, der dem Gewichtszentrum oder dem schwersten Gewichtsteil am nächsten liegt, mehr belastet wird als ein anderer, der sich bei den leichteren Teilen befindet."

„Die Federn des Vogelflügels werden mithin desto biegsamer sein, je weiter sie sich von ihrer Wurzelbefestigung erstrecken. Folglich werden auch die Spitzen der Schwungfedern sich (beim Niederschlag) immer in einer höheren Lage befinden als ihre Wurzeln, so daß wir mit Recht weiter behaupten können, daß auch die Armknochen der Flügel beim Niederschlag immer niedriger, beim Aufschlag immer höher als jeder andere Teil des Flügels liegen werden."

„Es geht also immer der schwerste Teil bei der Bewegung voran.

„Will der Vogel durch Schlagen seiner Flügel höhersteigen, so hebt er die Schultern und schlägt die Spitzen der Flügel gegen sich, wodurch er die zwischen den Flügelspitzen und seiner Brust befindliche Luft verdichtet (condensare) und sich mittels dieser Luftspannung (tensione sc. dell'aria) in die Höhe bringt."

2. Der Schlagflug.

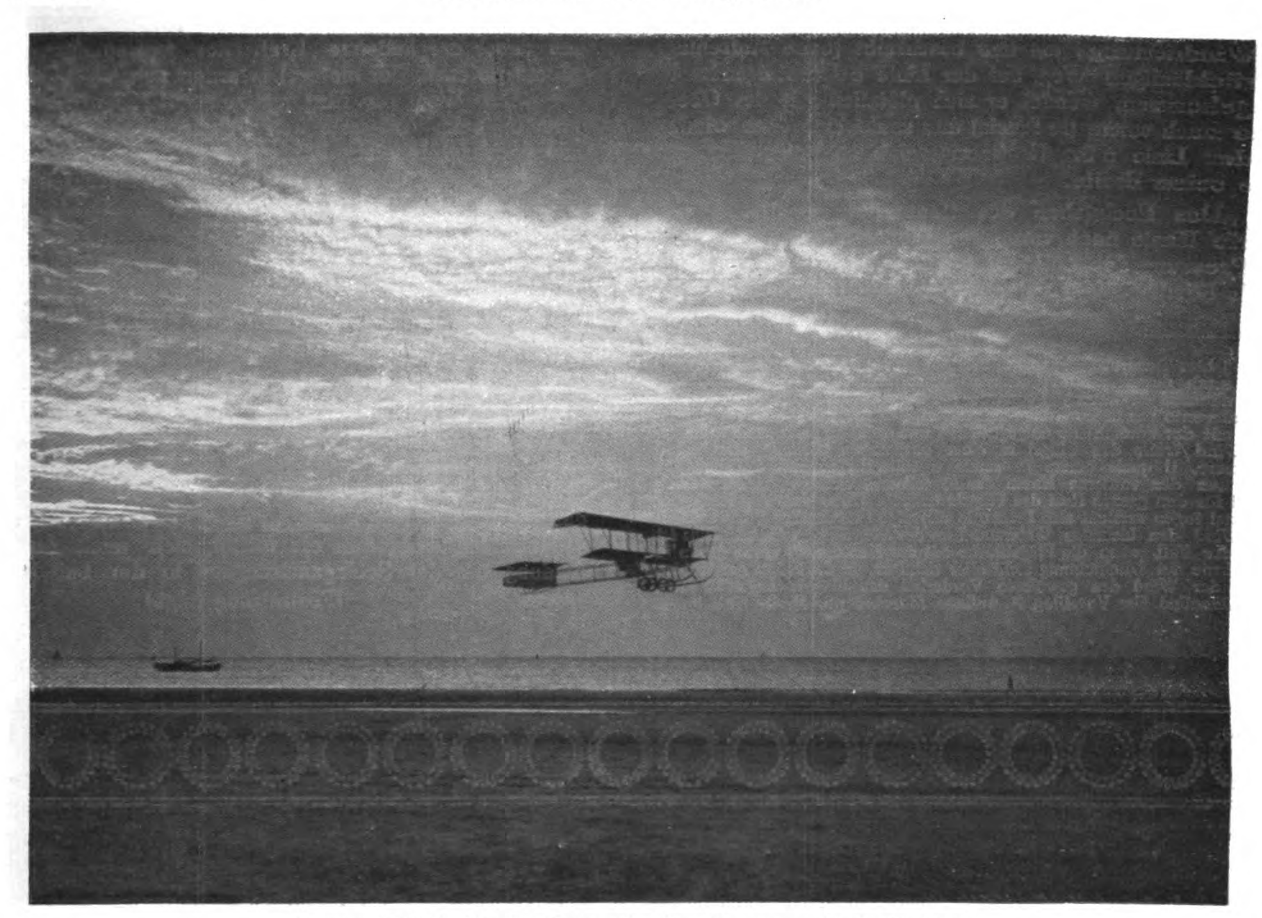
„Wenn der Vogel mit Flügelschlag fliegt, streckt er die Flügel nicht vollkommen aus (wie beim Schwebe- und Segelflug), weil ihre Enden dann zu weit von den Hebeln und Sehnen entfernt sein würden, welche die Flügel bewegen."

„Befindet er sich (Fig. 2) in der Stellung a n c und will er höher steigen, so hebt er die Flügelknie m o und befindet sich dann in der Stellung l m n o d. Die Luft wird nun zwischen den Rippen (des Körpers) und den Spitzen der Flügel derart zusammengepreßt, daß sie sich verdichtet, Auftrieb (impeto nell' aria in su) erzeugt und den Vogel hochstößt."

„Die Hand des Flügels ist derjenige Teil, der den Vortrieb (inpeto) schafft; dabei stellt sich der Flügelarm mit der scharfen Kante so nach vorne (per taglio), daß er nicht die Bewegung behindert, die den Vortrieb erzeugt. Sobald der Vortrieb geschaffen ist, senkt sich der Flügelarm, stellt sich in eine schiefe Ebene und bildet so

[1]) Vgl. Moedebeck's Taschenbuch für Flugtechniker und Luftschiffer, 3. Auflage, Berlin 1911 p. 573. Auch Amoretti, Memorie storiche su la vita di Leonardo da Vinci, Milano 1804 p. 99 us Venturi, Essai sur les ouvrages physico-mathématiques de Léonard de Vinci, Paris 1797 p. 37 sprechen sich für 1505 als Entstehungsjahr aus.

[2]) Vgl. Sebastian Hoff, J. Manoscritti di Leonardo da Vinci, Paris 1893, Introduzione p. 33.



Stimmungsbild: Ein Otto-Zweidecker über dem Wattenmeer der Nordseeküste.

ein schräges Luftkissen (obliqua si fa l'aria), auf dem die Hand gleichsam wie auf einem Keil ruht (quasi in forma di conio), über dem der Flügel wieder hochgeht. Wenn die Vorwärtsbewegung (moto) des Vogels nicht auf diese Weise in der Zeit bewirkt werden würde, in welcher der Flügel nach vorne (oben) zurückkehrt, würde der Vogel mit dem Aufhören des Vortriebs sinken; er kann jedoch nicht sinken, weil in demselben Maße wie der Vortrieb aufhört, der (neue) Niederschlag des Flügelarms das Sinken verhindert und den Vogel hebt."

„Nehmen wir an, der Vortrieb habe die Kraft von 6, der Vogel wiege ebenfalls 6 und der Vortrieb vermindere sich in der Mitte der Vorwärtsbewegung auf 3, während das Gewicht 6 bleibt, so würde der Vogel um die halbe Strecke sinken, das heißt in der Diagonale des Quadrats (der beiden wirksamen Kräfte: horizontaler Vortrieb und vertikales Fallbestreben); der Flügel aber, der sich im entgegengesetzten Sinn gleichfalls in der Diagonale des Quadrats bewegt, läßt das Gewicht nicht sinken, noch läßt das Gewicht den Vogel sich heben. Auf diese Weise kommt es, daß er geradeaus fliegt. Der Fall des Vogels ginge beispielsweise (Fig. 3) auf der erwähnten halben Strecke in der Linie a b vor sich, so würde er infolge der im entgegengesetzten Sinne schrägen Flügelbewegung in der Linie d c steigen, weshalb er sich aus den obigen Gründen in der horizontalen Richtung e f bewegt."

„Die Flügelarme des Tieres schlagen nicht sofort ganz nieder, weil der Vogel durch einen solchen plötzlichen Auftriebsstoß in die Höhe schnellen würde, sondern sie senken sich in dem Grade, als es nötig ist, das Sinken zu verhindern, ganz nach dem Willen und Belieben des Vogels."

„Will der Vogel plötzlich hochschießen, so schlägt er die Flügelarme unmittelbar von oben nach unten durch, womit er den Hochstoß erzeugt. Will er dagegen sich fallen lassen, so hält er nach Erzeugung des Vortriebs die Arme senkrecht nach oben."

„Wenn der Vogel beim Abwärtsflug (noch) mit den Flügeln nach hinten rudert, erteilt er sich eine sehr schnelle Bewegung, und zwar ist dies der Fall, weil seine Flügel dann die Luftwirbel treffen, die ständig hinter den Vogelkörper gleiten, um die Leere auszufüllen, aus der er kommt."

„Beim Hochgehen der Hand senkt sich stets das Knie des Flügelarms und preßt die Luft; beim Heruntergehen der Hand hebt sich das Knie und bleibt mit der



Fig. 3.

scharfen Kante nach vorne gerichtet, um nicht die Vorwärtsbewegung durch die Luft zu behindern, die es (sonst) von innen treffen würde."

„Das Niedergehen der Armkniee in der Zeit, in welcher der Vogel nach bereits erworbenem Vortrieb die Flügel mit der Kante nach vorne und ein wenig gegen den Wind gehoben (per taglio alquanto sopra vento) wieder vorbringt, ist die Ursache, daß der Wind sich unter dem Flügelarm fängt und einen Keil bildet, über



Fig. 4.

den der Vogel mit Hilfe des erwähnten Vortriebes ohne (weiteren) Flügelschlag hochgleitet."

„Der flache Teil der Hand (palma della mano) geht (beim Niederschlag) von a nach b (Fig. 4) stets in fast gleicher Winkelstellung, indem er der Luft eine Neigung und Pressung mitteilt; in b wendet er unmittelbar in die Ebene

der Windrichtung[3]) um und beschreibt (beim Aufschlag) den rückläufigen Weg, auf der Linie c d ansteigend. In d angekommen, wendet er sich plötzlich mit der Oberfläche nach vorne (in faccia) und senkt sich dann wieder auf der Linie a b. Er bewegt sich so immer um die Mitte seiner Breite."

„Das Hochgehen des Handtellers geschieht, die scharfe Kante nach vorne, mit großer Schnelligkeit, und die Pressung der Luft durch die volle Handfläche geht (beim Niederschlag) mit einer solchen Energie vor sich, daß dabei die äußerste Kraft der Bewegungsmuskeln (ultima potenzia del motore) erfordert wird."

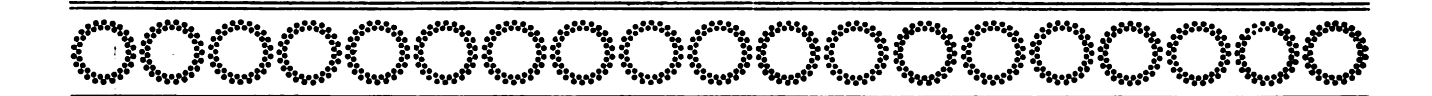
„Der Weg der Fingerspitzen ist (ebenfalls) nicht derselbe beim Auf- wie beim Niederschlag. Der Aufschlag erfolgt in einer höhergehenden Linie, und durch die oberen und unteren ovalen Linien entsteht die Bewegungsfigur einer langen und geraden Spirale (figura con lunga e stretta ovazione)."

„Der Milan und andere Vögel, die nur wenig Flügelschläge machen, sind bestrebt, bewegte Luft aufzusuchen. Wenn oben Wind herrscht, sieht man sie in großer Höhe, wenn unten Wind ist, halten sie sich niedrig."

„Wenn kein Wind ist, macht der Milan häufigere Flügelschläge, und zwar derart, daß er im Fluge hochgeht und Schwung gewinnt, mit dem er dann, ein wenig abwärts geneigt, eine lange Strecke ohne Flügelschlag zurücklegt. Ist er am Ende angekommen, macht er's wie am Anfang, und so folgen die Bewegungen aufeinander. Der Abwärtsflug ohne Flügelschlag dient ihm als Mittel, sich nach der Ermüdung bei der Schlaganstrengung in der Luft auszuruhen."

(Fortsetzung folgt.)

[3]) Der Ausdruck per taglio, hier mit „in die Ebene der Windrichtung" sonst auch durch „mit der scharfen Kante nach vorn" übersetzt, bedarf einer näheren Erklärung. Leonardo spricht an einer Stelle von „tenendo l'alie al vento per taglio", das heißt davon, daß der Vogel „die Flügel dem Wind mit der Vorderkante entgegenhält", und meint an einer anderen Stelle, der Wind treffe den Flügel in einer bestimmten Stellung „nel taglio dell'omere, il quale omere fa scudo a tutto il rimanente dell'alia", das heißt „an der vorderen Kante des Flügelknies, welches gleichsam einen Schild für den ganzen Rest des Flügels bildet". Unter dem Ausdruck per oder nel taglio versteht also Leonardo diejenige Flügelstellung, bei welcher der Wind den kleinsten Widerstand an der Flügelfläche findet. Dies ist aber der Fall, wenn die Flügelfläche mit der Kante nach vorne genau in der Ebene der Windrichtung steht oder richtiger, da der Flügel gewölbt ist, wenn der Wind den gewölbten Vorderteil des Flügels tangential trifft. Vgl. Lilienthal, Der Vogelflug, 2. Auflage, München und Berlin 1910, S. 79.



DIE INTERPARLAMENTARISCHE UNION UND DIE REGELUNG DES LUFTKRIEGES.

Wie aus dem trefflichen „Annuaire de l'Union Interparlementaire" (1911) hervorgeht, hatte die interparlamentarische Union auf die Tagesordnung der XVII. Versammlung, die vom 3. bis 5. Oktober 1911 in Rom hatte stattfinden sollen, die Regelung des Luftkriegsrechts gesetzt und zum Berichterstatter den berühmten Belgier Beernaert bestimmt, der in Fragen des internationalen Kriegsrechts bereits auf den beiden Haager Friedenskonferenzen eine große Rolle gespielt und die Interessen der Kleinstaaten mit zähem Idealismus verteidigt hatte. Der Vorschlag an die Versammlung der Union, die ja infolge des schlechten Gesundheitszustandes in Italien bisher nicht stattgefunden hat, sondern auf 1912 verschoben worden ist, hatte folgenden Wortlaut gehabt:

„Die 17. interparlamentarische Versammlung fordert den interparlamentarischen Rat zur Einsetzung einer aus sieben Mitgliedern bestehenden Kommission auf, die den Gebrauch der Luftfahrzeuge in Kriegszeiten vom militärischen Standpunkte aus prüfen und insbesondere folgendes feststellen soll:

I. Ist ein vollständiges Verbot der Anwendung der schon bekannten oder noch zu erfindenden Luftfahrzeuge im Kriege auf dem Wege eines internationalen Vertrages möglich?

II. Muß man, wenn man den Gebrauch der Luftfahrzeuge an sich zuläßt, nicht ihre Verwendung ausschließlich den staatlichen Organen vorbehalten und die Luftkaperei im Kriege ebenso verbieten wie die Kaperei zur See?

III. Soll man, wenn man den Gebrauch der Luftfahrzeuge als direktes Kampfmittel verbietet, die Verwendung derselben zu Aufklärungs- und ähnlichen Diensten gestatten? Welches sind die Konsequenzen, die sich aus einer derartigen Erlaubnis bezüglich der Verteidigung der Luftfahrzeuge gegenüber Angriffen und bezüglich des Schutzes der darunter liegenden Land- und Seegegenden ergeben würden?

IV. Welches sind die auf das Budget der Staaten bezüglichen Folgen einer Anwendung der Luftfahrzeuge, sowohl als Kampf- wie als Aufklärungsmittel?"

Da die hervorragendsten Politiker zu den Mitgliedern der interparlamentarischen Union zählen (z. B. Geheimrat Zorn und Minister v. Plener usw.), so dürften die Ergebnisse der von der interparlamentarischen Konferenz einzusetzenden Kommission von größtem Werte sein. Je genauer die Verhandlungen vorbereitet werden, um so wertvoller wird das Resultat sein. Daher ist eine Arbeit warm zu begrüßen, die ausschließlich zur Instruktion der Interparlamentarier von einem der Union ganz fernstehenden jungen Juristen verfaßt worden ist. Es ist dies die 80seitige gründliche Schrift eines Schweden, Baron Lage de Stael-Holstein, die unter dem Titel „La Réglementation de la guerre des airs" (La Haye, M. Nijhoff, 1911) erschienen ist. Stael nimmt zu den Programmpunkten, die oben wiedergegeben sind, ausführlich Stellung, und seine Darlegungen bekunden ein reifes Urteil. Er hat in seinem Buche ein sehr ausführliches Material verarbeitet und u. a. auch Aufsätze der „Deutschen Zeitschrift für Luftschiffahrt" mit Erfolg verwertet. Stael gibt am Schlusse seiner meisterhaften Darstellung alle Beschlüsse der bisherigen Konferenzen in ihrem Wortlaut wieder. Seine Erörterung zerfällt in drei Teile, in denen getrennt die historische Entwicklung, das gegenwärtige und das zukünftige Recht dargestellt ist. Besonders wichtig sind die Ausführungen Staels zu dem Projekte der interparlamentarischen Union. Hierauf soll im folgenden kurz eingegangen werden.

Stael gibt zunächst die Worte des belgischen Ministers Beernaert bei der Erörterung darüber wieder, ob das Thema auf das Programm der interparlamentarischen Versammlung gesetzt werden soll. Dieser führte aus, alle Welt erkenne an, daß die militärischen Lasten außerordentlich groß wären, daher müsse man sich fragen, ob man dem heutigen Kriegsbudget noch die neuen Lasten für einen Luftkrieg hinzufügen dürfe. Wenn man aber den Luftkrieg erlauben wolle, so sei es wichtig, genaue Regeln aufzustellen, in welcher Weise von der neuen Waffe Gebrauch gemacht werden müsse.

Es ist richtig, daß, wenn überhaupt eine möglichst ausgedehnte Kodifizierung des Luftkriegsrechts stattfinden kann, diese möglichst bald geschehen muß. Denn heute weiß kein Volk, ob eine bestimmte Regel ihr mehr schaden oder nützen, ob sie als kriegführende oder neutrale Partei in einem zukünftigen Kriege fungieren wird. Gerade der französische Staatsmann Bourgeois hat diese Tatsache bei den Verhandlungen des Institut de droit international gebührend hervorgehoben

Was den ersten Punkt, den des völligen Verbots des Luftkrieges, betrifft, so weist von Stael darauf hin, daß diese Lösung ganz ausgeschlossen ist. Wenn die Mächte sich zur dritten Haager Friedenskonferenz versammeln, werden sie gar nicht daran denken, eine solche Erklärung zu unterschreiben. Die erste Haager Friedenskonferenz hatte schon in dieser Hinsicht bedeutsame Versuche gemacht; aber nachdem diese gescheitert sind, ist eine solche Neutralisation der Luft unter den heutigen Verhältnissen, wo die Regierungen sich in jeder Hinsicht auf einen Luftkrieg vorbereiten, noch viel weniger zu erreichen. Das ist, wie Stael betont, die grausame Lehre der vorhergehenden Konferenzen.

Aber an Stelle eines Verbots des Luftkrieges schlägt Stael einen anderen Beschluß vor, der seiner Ueberzeugung nach von hervorragender Bedeutung sein würde: die Schaffung einer internationalen Luftflotte als einer Art internationaler Polizei, einer Exekutionsinstanz für internationale Schiedssprüche. Obwohl ich selbst ein begeisterter Anhänger aller Bestrebungen bin, die in dem internationalen Leben das Recht an Stelle der Gewalt setzen, so kann ich mich doch zu diesem Vorschlage nur entschieden ablehnend verhalten. Uebrigens ist Stael an dieser Utopie nicht schuld, sondern der holländische Professor van Vollenhoven, der in den großen Völkerechtszeitschriften diesen Plan eingehend entwickelt hat. Ich habe meine Gründe gegen eine internationale Luftflotte, denen auch einer der holländischen Delegierten zur zweiten Haager Friedenskonferenz, Jonkheer van Karnebeck, damals zustimmte, in meinem „Kommentar zu dem Haager Abkommen betreffend die friedliche Erledigung internationaler Streitigkeiten" (1911, S. 52 ff., als erstes Beiheft des „Archivs für öffentliches Recht" erschienen) niedergelegt, und auch Stael verweist auf diese Stelle. Hier soll daher kurz gesagt werden, daß Großmächte wie Deutschland sich auf eine solche internationale Flotte nicht einlassen werden, und in zweiter Linie irgendein Bedürfnis für eine Exekutionsgewalt, die dem Wesen des Völkerrechts widersprechen würde, nicht besteht.

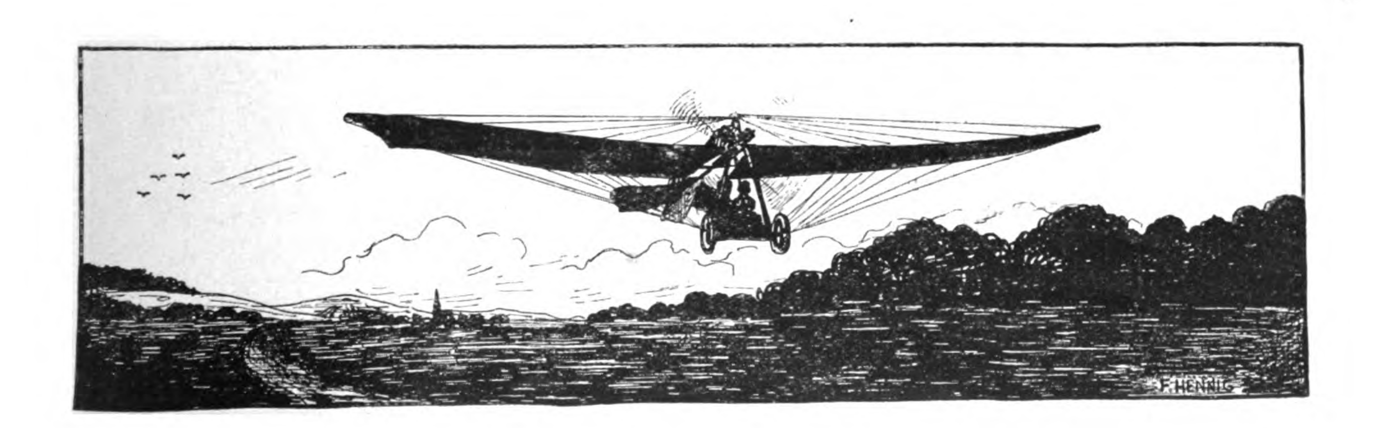
Im übrigen stimme ich aber Stael vollkommen zu. Er bemerkt, daß man unmöglich die Teilnahme der Luftfahrzeuge an dem Kriege auf den Aufklärungsdienst beschränken könne. Wenn nämlich zwei feindliche Luftschiffe, die Aufklärungen vorzunehmen haben, einander begegneten, würden sie selbstverständlich aufeinander schießen, da sie wüßten, daß der andere die Stellung der feindlichen Truppen auskundschaften würde, und niemand wolle, daß dem anderen dies gelänge. Bei diesem Kampfe würden die Geschosse in derselben Weise zur Erde fallen, als wenn der Luftkrieg gestattet wäre. Man könne den Luftfahrzeugen lediglich unnötige Beschädigungen verbieten. Wenn der Vorschlag der interparlamentarischen Union glaube, daß man diesen Zustand durch eine Reglementation mildern könne, so sei das wohl kaum möglich; denn was anderes könne geschehen als ein Verbot für die Luftfahrzeuge, sich der Geschosse zu bedienen, und darauf könnten sich die Staaten nicht einlassen. Man solle auch nicht denken, daß durch ein Verbot des Schießens mit Ausnahme zur Verteidigung die Zahl der Luftfahrzeuge und der mögliche Schaden verringert würde, da man den Aufklärungsdienst doch immer als Vorwand dazu benutzen würde, um mit dem Feinde Fühlung zu nehmen.

Wie Stael richtig ausführt, ist es auch nicht möglich, daß man den Privatpersonen die Teilnahme am Luftkriege verbietet und diesen den Organen des Feindes vorbehält. Denn die meisten Staaten haben ihren ganzen Dienst bereits auf die Teilnahme der hervorragendsten Flugtechniker eingerichtet. Dagegen wird man wohl verlangen dürfen, daß die Flugtechniker Organen des feindlichen Heeres unterstellt sind und sich den Gesetzen und Bräuchen des Krieges anpassen.

Ebenfalls darin wird man Stael beistimmen, daß die Wegnahme der Flugzeuge nur den Organen des Staates, nicht aber den feindlichen Privatpersonen gestattet ist, wie ja auch im Seekriege die Handelsschiffe nur von den feindlichen Kriegsschiffen, nicht aber von Kapern weggenommen werden dürfen. Uebrigens habe ich bereits am 23. Febr. 1911 in dieser Zeitschrift empfohlen, die Wegnahme von Privatfahrzeugen im Luftkriege zu verbieten.

Alle diese Gesichtspunkte sind von Stael ausführlich entwickelt, und die interparlamentarische Versammlung wird von seinen Betrachtungen wesentlichen Vorteil haben.

Dr. Hans Wehberg, Düsseldorf.



RUNDSCHAU.

Ausstellungen. Welches Ansehen in Frankreich automobiltechnische und aeronautische Ausstellungen genießen, erhellt wohl am besten aus der Tatsache, daß bereits Ende vorigen Jahres vom französischen Handelsminister eine Kommission von Senatoren, Deputierten, Fachvereinspräsidenten und höheren Beamten der beteiligten Ministerien berufen ist, um in 3 Sitzungen die Frage einer Verständigung der verschiedenen französischen Interessengruppen bezüglich der Automobil- und Luftfahrts-Ausstellungen, ferner die Frage der Voraussetzung für möglichst kurze Dauer dieser Ausstellungen und ihrer regelmässigen Wiederkehr, die Frage der Abhaltung von Wettbewerben bei diesen Ausstellungen und die Frage einer besonderen Abteilung derselben für das materielle und moralische Wohl und für den Berufsunterricht der Arbeiter der Automobilindustrie einer Prüfung und Beschlussfassung zu unterziehen.

Diese Sitzungen ergaben als hauptsächlichstes Resultat, daß Ende dieses Jahres eine Automobil- und Luftfahrzeug-Ausstellung (vom 5. Oktober 1912 bis 5. Januar 1913) im Grand Palais, unter dem Titel: „Exposition de la locomotion aérienne" für die Dauer von 3 Monaten abgehalten werden soll und mit ihrer Vorbereitung schon jetzt begonnen wird. Das Organisationskomitee wird aus den Repräsentanten der einzelnen Interessengruppen gebildet, und zwar zu gleichen Teilen aus der Luftfahrzeug- und Automobilindustrie. Es wurde prinzipiell festgesetzt, daß die Ausstellungen jährlich stattfinden sollen. Ein Teil des sich ergebenden Ueberschusses soll zur sozialen Fürsorge für die Arbeiter der betreffenden Industrien verwendet werden.

Wiener internationale Flugausstellung 1912. Der k. k. österreichische flugtechnische Verein veranstaltet in der Zeit vom 18. Mai bis 23. Juni 1912 in der Rotunde die erste internationale Flugausstellung. Die Ausstellung wird sich in folgende Abteilungen gliedern: 1. Abteilung: Historische Abteilung: Entwicklung der Luftschiffahrt und des Flugwesens. 2. Abteilung: Wissenschaftliche Abteilung: Meß- und Versuchswesen, Kartographie, Photogrammetrie, Wetterkunde, Wetterdienst, Himmelskunde, Telegraphie, Fahrzeichen, Flugplatzanlagen, Literatur und gesetzliche Bestimmungen. 3. Abteilung: Freiballone und Luftschiffe mit deren Erzeugungsbehelfen und Apparaten. 4. Abteilung: Gleitflugzeuge und Kraftflugzeuge (Drachenflieger, Schraubenflieger, Schwingenflieger). 5. Abteilung: Flugmotoren und Kraftübertragung. 6. Abteilung: Spezialmaschinen und Apparate, die zum Bau und zur Untersuchung von Luftfahrzeugen gehören, ferner Ballon- und Flugzeugschuppen und Zelte, Ausrüstung für die Luftschiffahrt und die Luftfahrer, Kunstgegenstände (zum Beispiel Bildwerke, Preise, Abzeichen u. dgl.), Flugspielwaren. 7. Abteilung: Flugmodellausstellung, verbunden mit einem Flugmodellwettbewerb.

Die repräsentative und administrative Vertretung obliegt dem Vollzugsausschuß der Flugausstellung, an dessen Spitze ein Präsidium steht, bestehend aus den Herren: Dr. Wilhelm Exner, Präsident des k. k. technischen Versuchsamtes, Generaldirektor Alexander Cassinone, Präsident des k. k. österreichischen flugtechnischen Vereins, und Dr. Konstantin Freiherr v. Economo, Präsident der Oesterreichischen Aeronautischen Kommission. Zur Leitung der gesamten technischen und administrativen Vorarbeiten bestellt der Vollzugsausschuß eine Ausstellungsdirektion.

Das gelungene Ergebnis des im vorigen Jahre vom Kartell der **Südwestdeutschen Vereine für Luftfahrt** veranstalteten Deutschen Zuverlässigkeitsfluges am Oberrhein ist mit Recht zum Anlaß genommen, auch in diesem Jahre eine ähnliche Zuverlässigkeitsprüfung für Flugzeuge zu arrangieren.

Das Protektorat des Fluges hat Se. Königliche Hoheit Prinz Heinrich von Preußen in Aussicht gestellt zu übernehmen. Der Ueberlandflug soll möglichst in der Zeit vom 12.—26. Mai stattfinden, er soll mit dem Anfangsort Straßburg das ganze Kartellgebiet der Südwestgruppe berühren, außerdem auch einige Städte im westlichen Lothringen und in der südlichen Rheinprovinz. Der Flug besteht aus einem Ueberlandflug um Ehrenpreise und örtlichen Wettbewerben um Geldpreise. Hierdurch sollen die am Ueberlandflug beteiligten Flieger vor übergroßen Anstrengungen bewahrt werden. Die Anzahl der Etappen soll auf 7 beschränkt werden; ein reichliches Einlegen von Rasttagen gibt dem Programm eine gewisse Biegsamkeit. Die Veranstaltungsleiter werden die Kosten der Nachführung von Ersatzteilen und der Reparaturwerkstätten für den Ueberlandflug selbst tragen. Den Vorsitz im Präsidium hat Herr Geh. Rat Professor Dr. Hergesell übernommen, und der Arbeitsausschuß besteht unter Se. Hoheit Prinz Wilhelm v. Sachsen-Weimar, Heidelberg, als Ehrenvorsitzenden aus folgenden Herren: Major Freiherr v. Oldershausen, Kaufmann A. Weber, Prof. v. Mises, Straßburg i. Els., Dr. Linke, Rechtsanwalt Dr. Joseph, Frankfurt a. Main. Die Geschäftsstelle des Unternehmens ist Straßburg i. Els., Blauwolkengasse 21. Einige Ehrenpreise sind schon bereitgestellt; so hat Se. Königl. Hoheit Prinz Heinrich von Preußen die Gnade gehabt, den ersten Preis für den Sieger zu stiften.

Ein Flugzeugwettbewerb Rund um Hamburg wird von dem Hamburger Verein für Luftschiffahrt unter Stiftung eines Ehren- und eines Geldpreises von 500 Mark ausgeschrieben. Bedingung für den Wettbewerb um diesen Preis ist, daß der Flieger die deutsche Reichsangehörigkeit besitzt und das Führerexamen bestanden hat. Der Flug

Flugzeug-Rekorde.

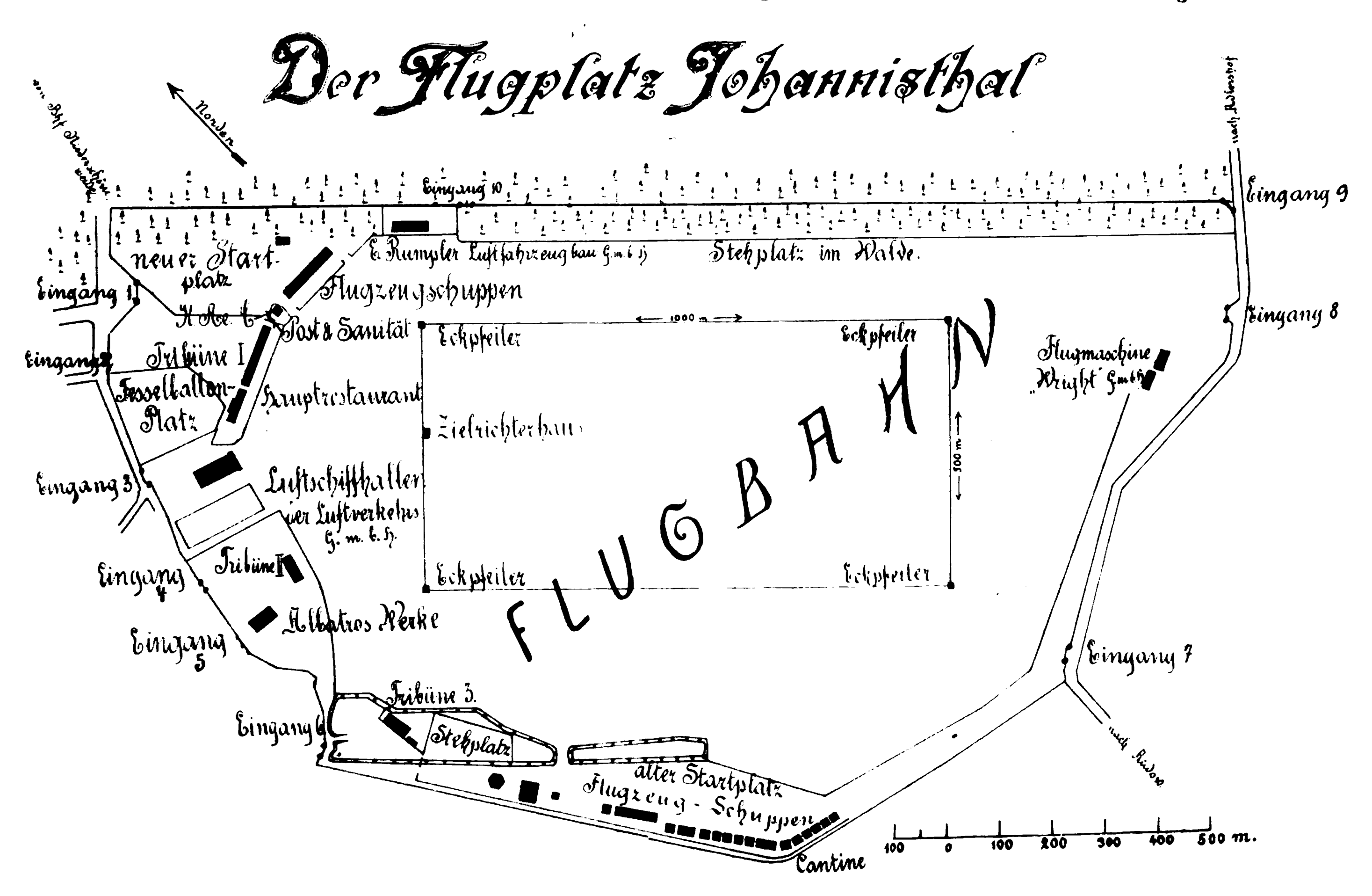
		Geschwindigkeit km	Dauer	Entfernung km	Höhe m	Anstiegsgeschwindigkeit
International	Ohne Passagier	133,1	11 : 1 : 29	40,3	3900	500 m in 3 Min. 35 Sek.
	Mit 1 „	103,2	4 : 34 : 00	250,0	1680	— —
	„ 2 „	102,8	1 : 38 : 40	112,0	—	— —
	„ 3 „	96,3	45 : 46	50,0	—	— —
	„ 4 „	87,2	17 : 28	25,7	—	— —
National	Ohne Passagier	—	3 : 39 : 00	154,0*)	2200	— —
	Mit 1 „	—	4 : 34 : 00	90,0	1680	— —
	„ 4 „	—	—	5,0	—	— —

*) Dieser offiziell anerkannte Rekord ist inzwischen durch die großen Ueberlandflüge bei weitem übertroffen worden, jedoch sind diese Leistungen nicht angemeldet.

über die zirka 45 km lange Strecke muß als geschlossener Rundflug ohne jede Zwischenlandung ausgeführt werden.

Eine internationale Ballonwettfahrt veranstaltet am 29. Februar die Norsk Luftseiladsforening in Christiania. Die Wettfahrt ist als eine Zielfahrt mit ferngelegenem Ziel gedacht. Der Club ladet die deutschen Freiballonführer zur Teilnahme ein und stellt ihnen jede gewünschte Unterstützung in Aussicht. Unter anderem soll jedem Ballon ein ortskundiger Norweger mit Schneeschuhausrüstung usw. beigegeben werden. Die Ballone werden zollfrei ein- und ausgeführt.

eines unserer ersten Fachmänner auf diesem Gebiete, des Herrn Major von Tschudi, für die Anlegung und den Betrieb eines Flugplatzes maßgebend sind. Leider können wir wegen Platzmangels nur die wichtigsten Punkte herausgreifen. Ein leichter Sandboden mit einer festen Grasnarbe, die durch Beweidung in der erforderlichen Kürze gehalten wird, ohne größere Unebenheiten ist für die Anlage am geeignetsten. Die Umzäunung muß derart durchgeführt sein, dass der Platz nur durch bewachte Eingänge betreten werden kann. Eine innere Umzäunung durch feste Barrieren muss die Trennung zwischen eigentlichem Flugplatz und Zuschauerraum gewährleisten. Zweckmäßig wäre ein weiterer innerer Zaun, um irgendwelche



Das Titelbild dieses Heftes zeigt den **Start zur Zielwettfahrt** des Oberrheinischen Vereins für Luftschiffahrt, die insofern als recht interessant bezeichnet werden muß weil sie die Fahrtenorganisation des Vereins im besten Licht zeigt. Die Fahrt fand nämlich bei sehr stürmischem Wetter von Straßburg aus statt, und die Zielbestimmung war daher recht schwierig; es wurde nun ein Punkt südwestlich Heilbronn gewählt und trotz des stürmischen Wetters gelang es sämtlichen Führern, ihre Ballone sehr nahe an das Ziel heranzubringen, wie folgende Zusammenstellung zeigt:

Ballon „Graf von Wedel" (Obltn. Block) 3650 m vom Ziel; „Moenus" (Major Freiherr von Oldershausen) 6650 m vom Ziel; „Taunus" (Ing. Arbogast) 7050 m vom Ziel; „Bodensee" (Prof. Liefmann) 8440 m vom Ziel; „Hessen" (Obltn. von Spiegel) 10040 m vom Ziel; „Freiburg" (Hptm. Spangenberg) 13120 m vom Ziel. Die ganze 112 km lange Strecke wurde in durchschnittlich nur 1¼ Stunden zurückgelegt.

Flugplätze. Da in der Rundschau über die Tätigkeit der einzelnen Flugplätze ständig Bericht erstattet werden soll, so dürfte es vielleicht von Interesse sein, einmal die Gesichtspunkte aufzustellen, die nach den Erfahrungen

Flugzeuge, deren Auslauf nicht rechtzeitig gebremst werden kann, daran zu hindern, durch die eine Barriere in den Zuschauerraum zu gelangen. Die eigentliche Flugbahn muß völlig frei sein, auch die Marken, die zur Erfüllung des Flugführerzeugnisses umflogen werden sollen, müssen entfernt werden können. Bei ständigen Flugplätzen ist es praktisch, die Flugzeuge in großen Schuppen unter einem Dach unterzubringen, indem durch Zwischenwände geeignete Abteile geschaffen werden. Ankleidekammern evt. Schlafräume für Monteure sind vorzusehen. Als Bodenbelag ist im allgemeinen Zement anzuwenden, der sich am leichtesten sauber erhalten läßt. Da in diesen Abteilungen je nach den verschiedenen örtlichen Polizeivorschriften nur bestimmte Mengen Benzin gelagert werden können, so ist in der Nähe ein größerer Aufbewahrungsraum für Benzin, Oel und ähnliche feuergefährliche Sachen vorzusehen. Ist keine Wasserleitung vorhanden, so sind geeignete Brunnenanlagen zu schaffen. Um ein Arbeiten bei Licht zu ermöglichen, ist elektrische Beleuchtung in sämtlichen Räumen wünschenswert. Durch den Flugbetrieb wird eine größere Anzahl Personen auf dem Flugplatz beschäftigt, so daß sich die Einrichtung von Restaurationen mit den nötigen Nebenräumen notwendig macht. Einige

Bureauräume, Fernsprecheinrichtungen evtl. Feuer- und Sanitätswache, Speditions- und Bankfiliale vervollständigen die Flugplatzanlage. Soll der Platz auch als Luftschiffhafen Verwendung finden, so ist bei der Errichtung von Luftschiff- und Ballonhallen zu berücksichtigen, daß erstere nach Möglichkeit eine freie Zufahrt von allen Seiten erhalten müssen, während es andererseits für den Flugbetrieb nötig ist, die Flugbahn möglichst frei zu halten. Hier muß also irgendein Kompromiß geschlossen werden, der sich nach der Anordnung des Platzes richtet. Ein Luftschiffhafen bedingt natürlich das Vorhandensein einer Wasserstoffgasanstalt; für den Freiballonsport ist außerdem direkter Rohranschluß in den genügenden Dimensionen an die städtischen Gasleitungen erforderlich.

Nachdem wir so die Gesichtspunkte kennen gelernt haben, sollen in zwangloser Folge eine Reihe unserer bedeutendsten Sportplätze nach ihren charakteristischen Merkmalen beschrieben werden, und zwar — wenn möglich — unter Beifügung eines Uebersichtsplanes.

Der Flugplatz Johannisthal, schon vorher der größte Flugplatz Deutschlands, hat im Jahre 1911 bedeutende Vergrößerung und wesentliche Verbesserungen erhalten. Zunächst ist er an der westlichen Seite durch Abholzung und Rodung bedeutend erweitert worden; des ferneren ist an der Nordseite ein Waldstreifen von 52 m Breite und 2120 m Länge hinzugenommen worden, um die Stehplätze in den Waldrand zu verlegen. Dadurch ist der Flugplatz insgesamt auf 830 Morgen gebracht worden. Die früher auf der Südseite gelegene große Tribüne und das große Restaurant sind auf die Westseite verlegt und dadurch dem Bahnhof Johannisthal um mehr als 1/4 Stunde nähergerückt worden. Dann ist ein neuer Schuppenplatz entstanden, dessen Abschluß gegen die Flugbahn ein großer achtteiliger Schuppen, das früher auf dem alten Startplatz befindliche Clubhaus des Kaiserl. Aero-Clubs und das neue Bureaugebäude der Flugplatz-Gesellschaft mit Post, Telegraph, öffentliche Fernsprechstellen, Sanitätswache und die Telephonzentrale für 10 Haupt- und 50 Nebenanschlüsse bilden. Neben der alten Ballonhalle hat die Luftverkehrs-Gesellschaft eine neue von vierfacher Größe errichtet, welche letztere zwei Zeppelin-Luftschiffe aufnehmen kann. Zwischen den Ballonhallen und den Albatroswerken ist eine neue, dritte Tribüne errichtet worden.

Die den Fliegern so gefährlichen Markpfeiler sind beseitigt und durch leicht transportable und vorzüglich sichtbare Zeichen ersetzt worden, die für die Erfüllung der Bedingungen des Führerzeugnisses erforderlich sind.

Auf dem Flugplatz befinden sich zurzeit 16 Flugzeugfabriken resp. Fabrik-Filialen, außerdem hatten verschiedene Gesellschaften und Flieger zusammen 14 Schuppen in Miete. Im ganzen bieten die Schuppen des Flugplatzes und der dortigen Pächter für mehr als 70 Flugzeuge Raum. Für vorübergehende Unterstellung dienen außerdem 20 leicht transportable und schnell auf- und abzubauende Zelte.

Der westliche Teil des Flugplatzes ist mit Wasserleitung versehen und sämtliche Baulichkeiten sind an das Netz der elektrischen Beleuchtung angeschlossen.

Auf dem Flugplatz Johannisthal fanden im Jahre 1911 zwei Flugwochen statt, an deren erster sich 18 Flieger und deren zweiter sich 23 Flieger beteiligten. An Preisen wurden in beiden zusammen Mk. 70800 ausgeflogen. Hier war außerdem Start und Ziel des Deutschen Rundflugs 1911 um den B. Z.-Preis der Lüfte. Im Herbst traf das Zeppelin-Luftschiff „Schwaben" für mehrwöchentlichen Besuch in Johannisthal ein, von wo aus es häufig, vom Parseval-Luftschiff begleitet, Passagierfahrten in die Umgegend von Berlin ausführte.

Besonders erwähnenswert sind die Flugleistungen des Jahres 1911 (abgesehen von den Flugwochen) in Johannisthal: Zahl der Flugtage: 263. Zahl der ausgeführten Flüge: 7284. 80 Flugführer sind geflogen. 69 Flugschüler haben selbständige Flugübungen ausgeführt. 48 Flieger haben im Laufe des Jahres das Führerzeugnis erworben.

Flugleistungen. Im Dezember 1911 wurde in Johannisthal an 26 Tagen geflogen, und zwar wurden Flüge von 53 Fliegern ausgeführt, außerdem von 3 Fliegern Versuche gemacht. Die größte Flugzeit hatte: Rosenstein auf Taube mit 15 Std. 5 Min. 20 Sek. Die größte Zahl von Flügen hatte Rosenstein auf Taube mit 136 Flügen. Gesamtzahl der Flüge: 1106. Gesamtdauer der Flüge: 126 Std. 50 Min. 5 Sek. Die Bedingungen für das Führerzeugnis erfüllten: Albert auf Taube, Kullmann auf Albatros, Michaelis auf Albatros, Müller auf Grade, Wecsler auf Albatros. Ueberlandflüge vom Flugplatz führten aus: v. Thüna, Witte, Engwer, Grulich, Ambramowitch, Rosenstein, Hanuschke.

Aeronautische Ingenieurschule. Auch in England ist man nunmehr zur Errichtung einer aeronautischen Ingenieurschule geschritten, welche vom aeronautischen Syndikat im Aerodrom zu Hendon eröffnet worden ist. Unter der technischen Direktion von H. Barber werden vollständige Kurse im Entwerfen und Konstruieren von Flugmaschinen und Motoren abgehalten, die natürlich durch entsprechende Nebenfächer passend ergänzt werden. Wir halten eine derartige Schule bei der immer mehr steigenden Nachfrage nach Technikern und Werkmeistern für die Flugzeugindustrie für sehr zweckmäßig und können nur wünschen, daß solche Spezialschulen, die natürlich engste Fühlung an die Praxis haben müssen, auch bei uns geschaffen werden.

Tyck und van den Born, zwei bekannte belgische Flieger, haben sich von der Türkei anwerben lassen. Sie sind bereits mit ihrem Material nach Tripolis abgegangen. Im ganzen sollen sich auf eine Ankündigung der Türkei 76 Flieger, darunter eine Dame, zur Anwerbung für den Dienst im Felde gemeldet haben.

Personalien. Während bisher nur die Rettung von Menschenleben aus Feuers- und Wassersnot beherzten Persönlichkeiten den Ablaß gab, sich eine Auszeichnung zu erringen, ist nunmehr auch die Luftfahrt mit ihren Gefahren in dieses Gebiet eingerückt, so daß auch hier die Rettungsmedaille erworben werden kann. Als erstem wurde sie Weihnachten 1911 dem Hauptmann Siegert vom Inf.-Reg. 172 aus Neubreisach verliehen, der im Sommer dieses Jahres sich einem steuerlosen Eindecker entgegenwarf, ihn zum Stehen brachte und dadurch fünf Menschen das Leben rettete. Dabei wurden dem Offizier durch den Propeller drei Finger abgeschlagen und weitere schwere Verletzungen zugefügt. Hauptmann Siegert ist Mitglied des K. Ae. C., Ballonführer und Flieger des Grade-Eindeckers.

An der technischen Hochschule in Wien ist eine Lehrkanzel für Luftschiffahrt und Automobilwesen errichtet, deren Vorlesungen der außerordentliche Professor Richard Knoller übernommen hat.

Einsendung an die Schriftleitung. Die Ballonhallenbau- (Arthur Müller) G. m. b. H. macht uns darauf aufmerksam, daß die Stelle in dem Artikel „Die Hamburger Luftschiffhalle" von Herrn Ing. H. Kromer-Hamburg in Nummer 26 der „Deutschen Zeitschrift für Luftschiffahrt": „. . . die bei ihrer Vollendung die größte und imposanteste Luftschiffhalle der Welt vergegenwärtigt" — insofern nicht ganz richtig ist, als die von obengenannter Firma im vergangenen Jahre auf dem Flugplatz Johannisthal erbaute Doppelhalle der Luft-Verkehrs-Gesellschaft folgende lichte Maße besitzt: Länge 160,75 m, Breite 45 m, Höhe 28,50 m, welche die angegebenen Abmessungen der im Bau befindlichen Hamburger Halle übersteigen.

ZEITSCHRIFTENSCHAU.

Eine Uebersicht der hier behandelten Zeitschriften mit genauen Angaben erfolgt voraussichtlich im Aprilheft.

1. Wissenschaftliche Luftfahrt.

Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Freiballonfahrten gelegentlich der Halleyschen Kometenbeobachtung. Luftsch., „Flugt. u. Sport". II. 35. 3.

König, G. Zugkraftdiagramme von Flugzeugen. „Z. f. Flugt. u. Motorl.", II. 24. 301. ill.

Sur la récupération partielle de la résistance de l'air. „Le mois aéro" I. 7. 9. ill.

A Propos du taux de sustentation. „Le mois aéro" I. 7. 7. ill.

Parseval, A. von Luftwiderstandsversuche mit größeren Aeroplanflächen. „Zeitschr. d. Ver. d. Ing." 55. 52. 2161. ill. Die zu untersuchenden Flächen gleiten an einer mittleren Holzführung 14 m senkrecht nieder (5 m Anlauf, 3 m Bremswg., 6 m Meßstrecke. Ergebnisse).

2. Fessel- und Freiballone.

3. Luftschiffe.

Dirigible „Akron" has trial-trip. „Fly Magazine" IV. 2. 6. Vaniman hält den Flug für möglich, Moore von der Wetterwarte ist sehr dagegen.

Bassus, K. und **Schmauss, A.** Zur Gastemperatur des Zeppelin-Luftschiffs „Schwaben". „Z. f. Flugt. u. Motorl. II. 23. 295. ill.

4. Flugzeuge.

Los aeroplanos Bréguet. „Espana auto", V. 22, 266 ill.

Leutnant Colers Flugzeug. „D. Luftflotte", I. 14. 12. ill.

Ein Gleitflugapparat. „Flugsport", III. 26. 918. ill. Konstruktionsangaben zur Selbstanfertigung.

Die Rumpler-Taube. „Flugsport", III. 25. 880. ill.

A new folding monoplane. „The car", XXXIV., 498. 135, ill. Marçay-Mooner Eindecker.

Monoplane with folding wings. „Flight", III. 154. 1065. ill.

Le monoplane Antoinette. „La revue aérienne" IV. 76. 635. ill.

5. Motoren.

Moteur Gnome. „Revue franç. constr." auto. VII. 22. 249. ill.

New Rotary Aero Motor. „Fly Magazine". IV. 2. 13. ill.

Der Rotationsmotor und die Stabilität. „Oesterr. Flug-Z." 24. 630. ill. Verfasser will eine Aussprache herbeiführen und schlägt gegenläufigen Betrieb von Motor und Schraube vor, Aufhängung nach Art der Schlickschen Kreisel.

6. Propeller.

Eine Schraube mit gelenkigen Flügeln. „Luftsch., Flugt. u. Sport". II. 35. 2. Bréguet-Propeller.

Die Paragon-Propeller. „Fachzeitung HP." V. 51. 22. ill.

7. Sonstige Details.

Ursinus, D. Konstruktive Einzelheiten vom Pariser Salon. „Flugsport" III. 27. 947. ill.

Côunnier, A. H. Le gauchissement des ailes. „La revue aérienne" IV. 77. 665. Nachweis, daß die Verwindung keine Erfindung der Wrights ist, sondern bereits von Louis Mouillard an Chanute weitergegeben wurde.

8. Tier- und Pflanzenflug.

Lilienthal, G. Versuche mit einem Vogelmodell und Beobachtungen von Möven und fliegenden Fischen. „Z. f. Flugt. u. Motorl." II. 23. 297. ill. Ergebnisse über d. Einfluss d. Rumpfes an einem Modell von über 4 m Breite. Dauer und Geschwindigkeit des Segelfluges.

Bichmann, F. Von der Höhe des Vogelzuges. „Fachzeitung HP" V. 51. 19. Flughöhe, Einfluß der Witterung, Instinkt für das Auffinden der günstigsten Windschicht. Experimente im luftverdünnten Raum.

9. Militärische Luftfahrt.

Maxim Hudson. The war aeroplane. „Aircraft" II. 10. 335. Ernster Apell an die Regierung, eine fliegende Armee (Kreuzer, Zerstörer und Transportmittel) zu schaffen.

The Military Aeroplane. „Flight" III. 155. 1085.

Il concorso francese per aeroplani da guerra. „Tour. Club Italien". XII. 11. 601. ill.

Klee, F. Der Wettbewerb für Militärflugzeuge in Frankreich. „Der Motorwagen". XIV. 34. 868. ill.

10. Marine und Luftfahrt.

The hydro-aeroplane. „Scientific Americain." C. V. 23. 492. ill. Unterschiede Canard, Curtiß.

Clegg, W. G. Building a model hydroplane. „Aero America." III. 9. 182. ill.

Hydroplane fitted to Burgeß-Wright Biplane. „Fly Magazine" IV. 2. 9. ill.

11. Meteorologie.

De Nederlandsche Weerkundige Vliegervereeniging. „Luchtvaart" III. 25. 492. ill. Einrichtungen der Drachenstation.

12. Kartenwesen.

Boykow, H. Hochseenavigation im Luftschiff. „Z. f. Flugt. u. Motorl." II. 24. 311.

13. Rechtsfragen.

Alex Meyer. Haftung für Flurschäden bei Flugzeuglandungen. Verfasser ist der Ansicht, daß bei einer unverschuldet entstandenen Landung vom Führer lediglich der Schaden zu ersetzen ist, der durch Landung und Hilfspersonen, nicht aber durch Zuschauer. entsteht. „Flugsport" III. 26. 930.

14. Medizinische Fragen.

15. Drahtlose Telegraphie.

Dieckmann, Max. Drahtlos telegraphische Luftschifforientierung. Mitt. des Luftschiffbau Zeppelin-Friedrichshafen. „Z. f. Flugt. u. Motorl." II. 23. 293. ill. Apparat-Anordnung der „Schwaben", Entfernungsschätzungen damit nach 2 Landstationen.

Funkentelegraphie im Freiballon. „Luftsch., Flugt. u. Sport." II. 35. 7. Empfangseinrichtungen nach den Vorschlägen von Mosler.

16. Unfälle.

Linke, W. Flugunfälle durch Lagerbruch. „Der Motorwagen." XIV. 35. 894.

Zeissig, H. Die Todesstürze deutscher Flieger im Jahre 1911. „Der Motorwagen" XIV. 35. 892.

The Filey disaster. „Flight." III. 155. 1082. ill.

17. Biographien.

18. Sport, Fahrtbeschreibungen, Flüge.

Rau, F. Bewertung von Flugergebnissen. „Z. f. Flugt. u. Motorl." II. 24. 305.

19. Hallen, Schuppen, Ankerplätze.

Giant aeroplane hangar to build. „Aero America" III. Vol. 9. 181. Schuppen faßt bis zu 36 Flugzeuge.

Où peut on atterrir en France? „Le mois aeronautique" I. 7. 14. ill. Pläne und Angaben über Landungsplätze.

Schuppen für Flugzeuge. „Luftsch., Flugt. u. Sport" II. 33, 1.

20. Ausstellungsberichte.

Der III. Internationale Aeronautische Salon. „Luftsch., Flugt. u. Sport" II. 35. 2.

The 1911 Salon d'Aviation. „The Car" XXXIV. 501. 249. ill.

BÜCHERMARKT.

Kurt von Frankenberg's **Luftfahrt-Kalender 1912.** Verlag Braunbeck-Gutenberg A. G., Berlin W. 35. Preis 1,50 Mk.

Dieser Kalender wird vielen Luftsportinteressenten als ein willkommener Begleiter auch im neuen Jahre erschienen sein.

Neben den Gedenktagen von Freud und Leid aus dem gesamten Luftfahrtgebiet enthält er die neuesten Bestimmungen des D. L. V. und des F. A. I., führt die Namen in den Vorständen und Kommissionen auf, zeigt die monatlichen Planeterscheinungen an und gibt in sachlich kurzgefaßter Weise Aufschluß über Literatur, Material, Veranstaltungen, Rekorde usw.

Eine Fülle wohlgelungener und interessanter Bilder wirkt auch auf den Laien anregend und belehrend. Wir können die Idee des Herrn Rittmeister von Frankenberg nur begrüßen und die Anschaffung des Wandkalenders sehr empfehlen.

Dipl.-Ing. C. Eberhardt, Ingenieur beim Kgl. Preussischen Luftschifferbataillon, Berlin. **„Theorie und Berechnung von Motorluftschiffen".** Verlag von M. Krayn, Berlin W. 57. Preis broschiert 10 Mk., gebunden 11,50 Mk.

Das Buch behandelt in übersichtlicher Weise die Berechnung und Konstruktion von Motorluftschiffen (Prallschiffen) und Freiballonen. Gerüstschiffe werden kaum gestreift. Der Verfasser geht von dem richtigen Standpunkt aus, dass die Kenntnis des Freiballons, d. h. seiner Konstruktion und seiner Führung, eine unbedingt notwendige Grundlage für den Luftschiffkonstrukteur ist. Nach der Behandlung der allgemeinen Gasgrundgesetze folgt zunächst eine Besprechung über die Konstruktion und Ausrüstung des modernen Freiballons; das Verhalten dieser Ballone in verschiedenen Höhenschichten usw. führt dann zwanglos zum Kapitel der Ballonetts und ihrer Luftleitungen. Sehr ausführlich sind die Ventile berechnet und durch passende Konstruktionsangaben ergänzt.

Bei den nun folgenden Kapiteln über Ballonformen und Fahrwiderstand vermisse ich ungern das Eingehen auf neuere wissenschaftliche und experimentelle Untersuchungen. Wenn der Verfasser die verschiedensten Modellversuche auch nicht für maßgebend hält, erwähnt müßten die Ergebnisse (ich verweise nur auf die der Anstalten Teddington, Middlessex, Brigata Specialisti, Italien, Modellversuchsanstalt Göttingen) auf jeden Fall werden. Die nun folgenden Betrachtungen über Schwerpunktslagen, Aufhängung der Gondel, Berechnung unstarrer Ballonkörper, sind wieder wegen ihrer klaren Ausführungen ganz vorzüglich geeignet, um in diese doch immerhin fremde Materie einzudringen. Auch der Einfluß der Gondelaufhängung auf Stabilität und Ueberdruck des Ballons ist ausgezeichnet behandelt. Beim Kapitel „Schrauben" verweist der Verfasser im allgemeinen auf sein letztes Werk über Berechnung der Luftschrauben und behandelt hier eigentlich mehr die Parsevalsche Gondelverschiebung. Es ist sicher mit großer Freude zu begrüßen, daß die praktisch und theoretisch vollkommene Wirkung dieser genialen Aufhängung hier so eingehend gewürdigt wird, jedoch mutet es etwas merkwürdig an, daß einer genauen Erklärung der Einrichtung durch Major von Parseval noch eine ganze Reihe Erläuterungen des Verfassers folgen. Beim Kapitel über die Navigation des Luftschiffes, das, wie ich gleich hervorheben möchte, sehr anschaulich geschrieben ist und in knapper Weise doch alles Wissenswerte sagt, fällt es mir immer wieder auf, welche Mühe sich die verschiedensten Autoren geben müssen, um den Begriff der Relativ-Geschwindigkeit eines fahrenden Schiffes zur Erde festzulegen. Ich glaube, das kommt zum größten Teil daher, daß man die Luftfahrzeuge immer mit den Seeschiffen vergleicht, während sie doch in ihrer Abhängigkeit von den Luftströmungen weit mehr den Flußfahrzeugen gleichen, bei deren Steuerung die Führer stets den erheblichen Strömungen der Flüsse Rechnung tragen müssen. Sehr gut ist auch das Kapitel über die Anordnung der Einzelteile in der Gondel ausgefallen. Besonders die Bemerkung über die Berechnung des Kühlerventilators, der bei fahrendem Schiff dem Kühler noch Luft zuführen muß, halte ich für sehr gut.

Zweierlei ist mir bei dem Buch besonders aufgefallen: wohltuend, daß hier ein Konstrukteur aus der Praxis spricht (ich möchte nur den einen Satz nennen, den wohl jeder Ingenieur schon erfahren hat: „Jedes Konstruktionsagregat wiegt mehr als man glaubt."), bedauernd, was Eberhardt über die Nichtveröffentlichung konstruktiver Einzelheiten sagt, die von Behörden und Firmen gewünscht würde. Hierin liegt leider auch ein gewisses Verzichten für den Leser, der manches Wissenswerte über die Militärluftschiffe sucht und in der Hauptsache nur Angaben über Parsevalluftschiffe findet. Wenn ich es zum Schluß nochmals zusammenfassen darf: ich beglückwünsche den Verfasser zu dieser neuen Arbeit, den Verlag zu der Ausstattung, mit der sie sowohl den Ingenieuren als auch den Führern von Luftschiffen und Freiballonen, die über das ihrer Führung anvertraute Material Bescheid wissen möchten, einen großen Dienst geleistet haben. Bé.

BRIEFKASTEN UND SPRECHSAAL.

An dieser Stelle werden nur Anfragen von allgemeinem Interesse beantwortet bezw. zur Diskussion gestellt. Die Herren Einsender müssen sich der Schriftleitung gegenüber mit Namen und Adresse ausweisen, wenn auch auf Wunsch eine Veröffentlichung unterbleiben kann. Alle übrigen Anfragen (besonders nach Bezugsquellen) werden schriftlich erledigt und sind daher mit Rückporto zu versehen. Eine Verbindlichkeit hinsichtlich des Zeitpunktes der Beantwortung kann nicht eingegangen werden.

INDUSTRIELLE MITTEILUNGEN.

Aus Anlaß des 10jährigen Bestehens hat die **Neue Automobil Gesellschaft m. b. H.** einen vornehm ausgestatteten Katalog herausgegeben, der insofern ein weitgehenderes Interesse verdient, als er nicht nur einen Einblick gestattet in den Werdegang dieser Firma, sondern auch einen Rückblick gibt über die Entwicklung der Automobil-Industrie und über die Anfänge des Luftfahrzeugmotorenbaues. Die ausgezeichneten Abbildungen zusammen mit den graphischen Darstellungen verleihen der Schrift einen bleibenden Wert.

Herr Direktor Châtel der **Automobil und Aviatik A.-G.** wurde dieser Tage auf der Pariser Aero-Ausstellung mit dem Besuche des kommandierenden Generals von Paris in Begleitung höherer Offiziere beehrt, welche sich sehr für den ausgestellten Aviatik-Eindecker interessierten und der deutschen Gesellschaft vollstes Lob für die tadellose Ausführung des Apparates spendeten. Besonderes Interesse zeigten die Herren für die ausgezeichnete Lage des Passagiersitzes, der sich trefflich zum Beobachtungsposten eignet, für die vorzügliche Bremsvorrichtung und die solide Ausführung des Fahrgestells.

Die **Albatroswerke G. m. b. H.,** die außer der Aviatik A.-G. die einzige deutsche Firma ist, die auf dem Pariser Aero-Salon ausgestellt hat, versendet soeben ihren neuesten Katalog, der in eleganter Ausstattung einen Einblick in die Herstellung der bekannten Albatros-Flugzeuge gibt und über die Abmessungen, Leistungen usw. interessante Zusammenstellungen enthält.

Pariser Luftfahrzeug-Ausstellung (III. Pariser „Aero-Salon"). Von 51 ausgestellten Flugmaschinen, die mit Magnetzündung ausgestattet waren, hatten 48—94 % Bosch-Magnetos eingebaut. Nur eine Maschine war mit Magnet X und zwei Maschinen mit Marke „Y" ausgerüstet.

VERBANDS-MITTEILUNGEN.

1. Wir ersuchen wiederholt zur Vermeidung von Verzögerungen in Sachen der **Verbandszeitschrift** alle die Redaktion betreffenden Zuschriften an die „Schriftleitung der Deutschen Luftfahrer-Zeitschrift", Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, zu richten, dagegen alle den Anzeigenteil und die Expedition betreffenden Angelegenheiten, also auch die Mitgliederverzeichnisse, Zu- und Abgänge im Mitgliederbestand, Reklamationen usw. direkt an den Verlag: Klasing & Co., Berlin W., Linkstr. 38.

2. Das **Verbandsjahrbuch 1912** erscheint in der zweiten Hälfte des Monats Januar und ist durch die Geschäftsstelle des Verbandes zu beziehen. Preis bei Einzelbezug pro Exemplar für Mitglieder von Verbandsvereinen 1 Mark, sonst 2 Mark, ausschließlich Porto.

3. Zu den **Freiballon- und Flugbestimmungen** des D. L. V. vom 8. Oktober 1911 sind über die in Heft 25, 1 und 26, 5, Jahrgang 1911 der „Deutschen Zeitschrift für Luftschiffahrt" bekannt gegebenen Ergänzungen und Berichtigungen **Deckblätter** herausgegeben, die für die schon ausgegebenen Exemplare der genannten Bestimmungen durch die Geschäftsstelle zu beziehen sind.

4. Am Montag, den 3. Dezember 1911 fand gelegentlich einer Vereinsversammlung des Berliner Vereins für Luftschiffahrt die **Uebergabe des Gordon-Bennett-Preises** für Freiballone durch den Generalsekretär des Amerikanischen Aero-Clubs Herrn Campbell-Wood an den Deutschen Luftfahrer-Verband statt. Herr Campbell-Wood überbrachte dabei die Glückwünsche des Amerikanischen Aero-Clubs, für die der Herr Verbandsvorsitzende, Exzellenz von Nieber, den Dank des Verbandes aussprach mit der Hoffnung, zum nächstjährigen Wettbewerbe die Vertreter der Amerikanischen Aero-Clubs vollzählig hier in Deutschland begrüßen zu können. — Der Sieger der Wettfahrt, Herr Ingenieur Gericke, der wegen seines längeren Verbleibens in Amerika der Uebergabe nicht beiwohnen konnte, übersandte telegraphisch seine Glückwünsche.

5. Das **Luftschiffführer-Zeugnis** haben erhalten am 6. Januar 1912:

Nr. 20. Thewalt, C. H., Hauptmann a. D., Bonn a. Rh., Adr.: Bergisch-Märkische Bank, geb. zu Cöln a. Rh., 25. Juni 1866, für Parseval-Luftschiffe.

Nr. 21. Dörr, Wilhelm Ernst, Dipl.-Ingen., Baden-Baden, Beethovenstr. 7, geb. zu Solingen, 24. Juni 1882, für Zeppelin-Luftschiffe.

Nr. 22. Heinen, Anton, Baden-Oos, Luftschiffhalle, geb. zu Wilhelmshaven, 25. Mai 1885, für Zeppelin-Luftschiffe.

Nr. 23. Glund, Ferdinand, Friedrichshafen a. B., geb. zu Bremen, 22. Oktober 1875, für Zeppelin-Luftschiffe.

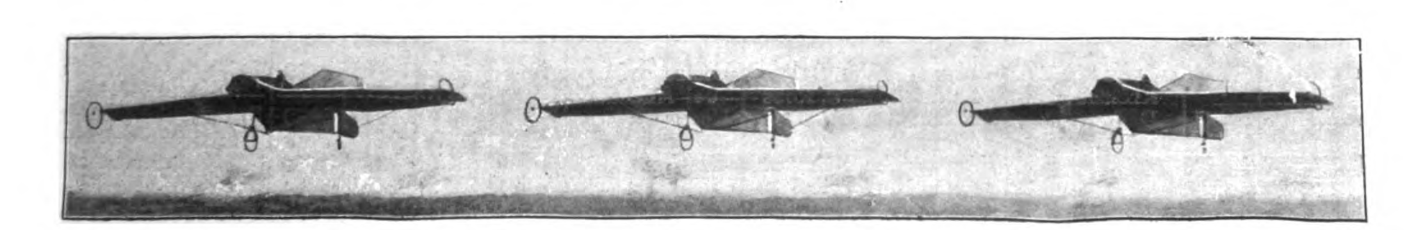
Der Geschäftsführer
gez. Rasch.

6. **Flugzeugabteilung.** Infolge mehrfacher Unregelmäßigkeiten wird hiermit auf die genaue Befolgung der Zr. 18 der Flugbestimmungen vom 8. Oktober 1911 hingewiesen, nach welcher die Ausschreibungen sämtlicher Flugveranstaltungen, auch solcher, die für höchstens 8 Flieger offen und damit nur der Genehmigung durch einen Verbandsverein unterworfen sind, vor der betreffenden Veröffentlichung an die Flugkommission einzureichen sind, und zwar: a) zu Händen der Geschäftsstelle zwei Exemplare und b) gleichzeitig mit a an jedes Mitglied der Flugkommission je ein Exemplar. Ebenso ist für alle Flugveranstaltungen spätestens 24 Stunden nach Meldeschluß die Liste der gemeldeten Flugführer unter Angabe ihrer Staatsangehörigkeit und der Typs ihrer Flugzeuge und Motoren an die Geschäftsstelle des Verbandes einzureichen.

gez. Dr. Hildebrandt.

7. Sitzung der Luftfahrerkarten-Kommission. Am 28. Dezember 1911 fand die erste Sitzung der von dem Breslauer Luftfahrertag gewählten Kommission zur Schaffung einer deutschen Luftfahrerkarte statt. Der Vorsitzende, Professor Dr. Bamler, berichtete über die Arbeiten, die seit Breslau im Rahmen der Kommission stattgefunden hatten, und legte die neue Karte vor, die von dem Wiener Kartographen Dr. Peucker nach seinem spektral-adaptiven System entworfen ist. Auch alle übrigen Kartenentwürfe von Luftfahrerkarten lagen der Kommission zur Begutachtung und Kritik vor. Nach eingehender Diskussion einigte man sich dahin, Herrn Dr. Peucker um Herstellung eines Probeblattes des nördlichen Harzes und des nach Norden vorgelagerten Gebietes zu bitten. Diese Karte wird deshalb von Bedeutung sein, weil dieselben Farbenschattierungen, die in der bisherigen Peuckerschen Karte sich auf 4000 m Erhebung über dem Meeresspiegel verteilen, nunmehr auf 2000 m Höhe zur Verteilung kommen. Ferner wird die Karte alle Zeichen enthalten, welche auf der letzten vom Grafen Zeppelin einberufenen Luftfahrerkarten-Konferenz vom 27. November 1909 bestimmt worden sind. Endlich sollen auch in allen Ortschaften oder auch außerhalb derselben hervorstechende Gebäude, die besonders für die Orientierung der Flieger von großer Bedeutung sind, in ihren natürlichen Formen eingezeichnet werden, so wie es die französischen Luftfahrerkarten schon zeigen. Auf diese Weise hofft die Kommission ein Musterblatt zu schaffen, das den Anforderungen sowohl der Motorluftfahrer wie der Freiballonfahrer und der Flieger entspricht und der geplanten Luftfahrerkarte Deutschlands zugrunde gelegt werden kann. Desgleichen beriet die Kommission über die offizielle Einführung eines Orientierungssystems. Herr Rittmeister von Frankenberg und Ludwigsdorf, der sein System eingehend auseinandersetzte, wurde gebeten, dasselbe mit einem geographischen System zu kombinieren und dieses in der nächsten Sitzung der Kommission vorzulegen. Von einer Einführung eines Systems sah die Kommission hauptsächlich deshalb ab, weil gelegentlich der letzten Sitzung der Internationalen Kommission in Brüssel der Beschluß gefaßt worden war, überhaupt vorläufig von der Einführung eines solchen Systems abzusehen, weil noch keines genügend erprobt sei, sondern zunächst einmal Erfahrungen zu sammeln, auf der nächsten, Mitte Mai in Wien stattfindenden Konferenz über diese gesammelten Erfahrungen zu berichten und dann erst über die Einführung zu beschließen.

gez. Bamler.



Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1911	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St. M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
Leipz. V.	3	1. 10.	„Leipzig" Reick b. Dresd.	Gaebler, Mothes, Wichterich, Kunath	Schlepzig	3 52	180	45	2200	Wettfahrt, Zielfahrt in Chemnitz. I. Preis.
Erf. V.	20	12./13. 10.	„Erfurt"	H. Wendel, H. Born, A. Schmidt, Franschel	Jäckel im Katzengebirge	25	430 (488)	20,2	2100	Zwischenlandung 50 Min. bei Station Langenleuta i. Sa.
Leipz. V.	4	15. 10.	„Leipzig" Leipzig	A. Gaebler, Ltn. Meyer, Wichterich, Haeuber	Littdorf	1 24	50	30	800	Wettfahrt, Zielfahrt in Dresden. IV. Preis.
K. B. A. C.		19. 10.	„Pettenkofer" München	Ebkamspeck, Beißbarth, Zachmann, Lt. Hailer	Wang bei Moosburg	7	45 (72)	10,3	1550	
Oberrh. V.		5. 11.	„Taunus" Straßburg	Arbogast, Dr. Grossart, Hohenemser, Lt. Luge	300 m östlich Kirchheim a. N.	1 22	112 (114)	83	1900	Zielfahrt des O. V. f. L. III. Preis.
Bitterf. V.	10	7. 11.	„Hildebrandt" Bitterfeld	Thormeyer, Frau Thormeyer, Frl. Renemers, Schmitz, Siegel	Gostkowo, 25 km östl. von Pultusk (Russl.)	8	636	80	1100	An der Grenze beschossen. drei Tage unter polizeilicher Bewachung.
Mannh. V.		8. 11.	„Lanz-Schütte" Rheinau i. B.	v. Müller, Kruckenberg, Bleistein, Zapf, Roas	2 km südlich Bobenheim	1 16	24 (23)	19	500	
Münch. V.	15	8. 11.	„Pettenkofer" München	Oberlt. Wirth, Frhr. v. Röder, Frau Dr. Defregger, Schneider	Heid M. bei Bopfingen	5 27	57 (117)	21,4	1720	
Augsb. V.	5	8. 11.	„Riedinger II" Gersthofen	Dir. Scherle, M. Brehm, Ing. Hammer, Dir. Horn	Wöllenriederhof b. Würzburg	8 10	165	—	1600	
Tour. C.	10	9. 11.	„Touring-Club" München	Engels, Bräutigam, Ehrenböck, Großmann	Altmannstein (Oberpfalz)	5	82 (85)	17	1410	Glatte Landung.
Sä. Th. V.	74	9. 11.	„Nordhausen" Bitterfeld	Riemann, Schenk, v. Wilcke, Mitzlaff	Spandau	4 45	140 (155)	28	1400	
Mannh. V.		10. 11.	„Lanz-Schütte" Rheinau i. B.	Oblt. Lenders, Bleistein, Christians, Helffrich	Schlierbach bei Wächtersbach	5 15	114 (123)	23,4	3350	
Niederrh. V.		11. 11.	„Gelsenkirchen" Gelsenkirchen	Hauptm. Schüler, Kurt Jacob (Tübingen)	Meine (südlich Isenbüttel)	6 15	205 (210)	34	2700	Sehr glatte Landung.
Magd. V.		12. 11.	„Magdeburg" Dessau	Dr. Everth, Obl. Richter, E. Schreiber, Lt. Pott	Gelbensande a. Ostsee	4 58	280	59	2100	Weitfahrt des Anhalt. V. f. L.
Mannh. V.		12. 11.	„Lanz" Rheinau	Ing. Christians, Techniker Roos	Nähe Rottendorf bei Würzburg	4 55	116 (122)	24,8	900	Landung sehr glatt.
Bitterf. V.		12. 11.	„Fiedler" Bitterfeld	C. R. Mann, Olga Bischof, Rudolf Braun	Nakskov (Dänemark)	7 50	370 (400)	51	630	100 km Meeresstrecke.
Schles. V.	3	12. 11.	„Windsbraut" Breslau	Ing. Neefe, v. Helldorf, Dir. Menzel, Kfm. Luppa	Dzierzenow	2 41	66 (68)	23,7	1100	Ballonverfolgung durch Automobile.
Bitterf. V.		12. 11.	„Delitzsch" Dessau	Dr. F. Giese, K. Held, O. Göhrmann	Mandelshagen, nordö. Rostock	4 57	255 (257,5)	52	900	
Leipz. V.	57	12. 11.	„Leipzig" Leipzig	Naumann, Mühlhausen, Gesesius, Böhm	Rollenhagen (Mecklbg.)	4 55	236 (240)	48	1300	Währ. der ganz. Fahrt geschl. Wolken über dem Ballon.
Anh. V.	13	12. 11.	„Anhalt" Dessau	Graf zu Solms, Frau Dr. Jäger, Dr. Jäger	1 km südöstl. Pragsdorf	4 47	210	42	2010	Schnee, Regen, über 1600 m nur Nebel.
Zwick. V.		12. 11.	„Zwickau" Zwickau	R. Gerhardt, Dir. Berndt, Franz Otto, R. Sarferth	Biesdorf bei Kaulsdorf	5 5	220 (245)	50	1500	Fesselballonfahrten nach der Landung.
Erf. V.		12. 11.	„Continental II" Bitterfeld	Dr. W. Treitschke, Fr. Schwab, A. Wigand	Plock (Russ. Polen)	7 54	514 ca. 560	70	5560	Wissenschaftliche Fahrt.
Erf. V.	22	12. 11.	„Erfurt" Dessau (Anh.)	H. Wendel, Schuchardt, P. Syrowy, Rohkrämer	Ahrenshoop (Darß i. Pom.)	4 43	285 (294)	62	1300	Ballon „Erfurt" ist Sieger.
Niederrh. V.	75	13. 11.	„Düsseldorf II" Düsseldorf	Goltzheim, Frau Kirdorf, Frl. Behrens, Frl. Alsen, Oberleutnant Lipkur	Oelde i. Westf.	4 45	115 (120)	29,4	1600	
Mannh. V.		14. 11.	„Lanz-Schütte" Rheinau	v. Müller, Dr. C. Lanz, Frau Lanz, Dipl.-Ing. Christians, Zapf	Weißenberg i. E.	6 20	60 (63)	10	720	Interess. Fahrt am Schlepptau über dem Bien. Wald.
Mannh. V.		15. 11.	„Zähringen" Heidelberg	Dr. Köster, Ass. Helffrich Thörl, Isestieg	Herborn a. Westerwald	4 43	165	35	1600	Prachtvolle Luftschiffersonne.
Mannh. V.		15. 11.	„Lanz" Rheinau i. B.	Hptm. v. Müller, Dipl.-Ing. Bleistein	Dierdorf	4 41	139 (151)	32,5	1180	
Hamb. V.		16. 11.	„Leipzig" Neuengamme	Oberlt. Frhr. v. Hammerstein, Dr. Parlewitz	Steinborn b. Königsbrück	12 52	356	29,2	1700	Nationale Weitfahrt mit Erdgas. I. Preis in Kl. IV.
Nbg. V.		16. 11.	„Lauf a. P." Ottensoos	Dir. F. Wölfel, H. Pirner, Arnold, Sprott	Wiesau	2 30	75 (79)	30	1000	Sehr böig.
Bay. Ae. C. Münch. V.		16. 11.	„Pettenkofer" München	R. Bletschacher, F. Sedtmayer, H. Sedtmayer, M. Schottenhammel	Wiener-Neudorf bei Wien	7 21	355 (369)	50,3	2160	Landung glatt bei starkem Boden-Südwind.
Mannh. V.		17. 11.	„Lanz-Schütte" Rheinau	Hptm. v. Müller, Astron. Helffrich, Zapf, Roos	Dietzenrode bei Allendorf	7	243 (243)	35	1200	Ballon war dauernd starken Vertikalströmung unterworf.
K. Ae. C.		18. 11.	„D. A. K. II" Jüterbog	Lt. Sorsche, Lt. Niemoller	Nordrand Stettin	4 40	190 (190)	43	550	Normale Fahrt, Landung sehr glatt, ohne Schlepptau.
Sä. Th. V.	100	19. 11.	„Altenburg"	Bmstr. Linke, Böhnisch, Patuschka, Geibel	Grünberg i. Schles.	7 9	240 (248)	35	1500	Durch Schneetreiben zur Landung gezwungen.

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1911	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St.	M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
Bitterf. V.	13	19. 11.	„Delitzsch" Bitterfeld	Ing. Greven, Balthasar, Frau Balthasar, Frl. Steuer, Hickethier	Pyritz i. P.	8		242 (243)	30,5	1250	
Chemn. V.		19. 11.	„Heyden II" Weissig	Wilisch-Flöha, P. Meyer, C. Pleuge, R. Pleuge	Groß-Handern	5	40	160 (185)	25	700	Zwischenlandung in Balkow
Württ. V.	30	19. 11.	„Württembg. II" Stuttgart	Oberlt. Henken, Frank, Henquerer, Busse	Schwabach b. Nürnberg	3	12	149 (149)	46,51	2500	
Bitterf. V.	12	19. 11.	„Bitterfeld" Bitterfeld	Dr. E. Korn, Frl. Köhler, Maler L. Impekoven	Schrotthaus b. Ritschenwalde	8	4	339 (345)	42,7	470	
Ostpr. V.		19. 11.	„Ostpreußen" Tilsit	B. Haberland, Eggling, Eck, F. Schläger	Kioki, Dondangen (Rußl.)	4	45	250 (260)	55	900	
Bromb. V.		19. 11.	„Bromberg" Bromberg	Lt. Beyersdorf, Thiel, v. Braunschweig, Axter	Gr.-Starsin a. d. Osts. n. Putzig	6	30	195	30	1200	Sehr glatt gelandet.
Münch. V.	5	21. 11.	„Münster" Münster i. W.	Oblt. Hopfe, Hpt. Krone, cand. iur. Dassel, Protje	Schladen, Harz	6	15	200 (207)	35	1830	
Niederrh. V.		22. 11.	„Segler" Göttingen	Dr. Thörner, Schwalb, Zöppritz, Tuezek	Clausthal i. Harz	4		45 (60)	20	2000	Erst südlich, dann nördlich und zuletzt südlich geflogen.
Köl. C.		22. 11.	„Rheinland" Cöln	H. L. Dahmen, Dr. Meyren	Lendersdorf b. Düren	3		37 (37)	12,33	780	Landung wegen Windmangel.
Mannh. V.		22. 11.	„Lanz-Schütte" Rheinau i. B.	Obl. Lenders, Engelhorn, Frau Röchling, Zapf	5 km südl. Hoaduiustat i. Erzg.	3	32	330 (332)	95	3300	Herrliche Fahrt. A. Landungsplatz 20 cm Schnee.
Sä. Th. V.		22. 11.	„Nordhausen" Halle a. S.	Dr. Prager, v. Reckenberg, v. Bockelberg, E. Wincziers	Oppin, Saalekr.	5	10	22 (44)	8	1250	
Mannh. V.		24. 11.	„Lanz" Rheinau	Dipl.-Ing. Christians	Barenthal i. Lothr.	2	38	89 (92)	35	980	
K. Ae. C.		26. 11.	„K. Ae. C. IV" (Atlas) Schmargendorf	Lt. Blau, Lt. Dierke	Uetersen i. Holstein	5	30	300	55	2500	Fahrt dauernd üb. d. Wolken. Landung wegen Nähe d. See.
Württ. V.		26. 11.	„Württembg. II" Stuttgart	Alb. Hirth, O. Schröbel, Dörtenbach, Conrad	Büches, Ob.-Hessen	4	40	—	—	1300	
Württ. V.		26. 11.	„Friedrichshafen" Stuttgt.	Rud. Buckmann	Schlüchtern, Bez. Cassel	5	4	174 (190)	38	1340	
Seeoff. L. C.	1	26. 11.	„Nordsee" Wilhelmshaven	v. Müller-Berneck, Bar. A. Schwarzenberg, Wenger, v. Winterfeld	Wester-Charnach	1		60 (60)	60	700	Wegen Seenähe gelandet.
Bromb. V.	3	26. 11.	„Bromberg" Bromberg	Dr. Keil, Herrfahrdt, Weishaupt, Appelt	Althagen a. Stett. Haff	4	55	258	52	1400	
Leipz. V.	6	26. 11.	„Leipzig" Leipzig	Naumann, G. Wulzo, G. Yost, H. Wolf	Bortfeld b. Braunschweig	5	5	175 (195)	39	1800	
Mannh. V.		27. 11.	„Lanz" Monzernheim	Astronom Helffrich	Ehringhausen, Kr. Wetzlar	2	30	95 (115)	45	1100	
Mannh. V.		27. 11.	„Lanz" Rheinau	Dipl.-Ing. Zapf	Monzernheim b. Worms	1	17	40,8 (41,5)	32,5	460	
Zähr. V.		29. 11.	„Lanz-Schütte" Rheinau	Oblt. Lenders, Bleistein, Frau Kruckenberg	Billingshausen	5		113	22,6	3030	
Frankf. V.	3	1. 12.	„Tillie II" Seeheim a. M.	A. Kleemann, J. Rufeß, C. Brinckmann	Frauenstein-Wiesbaden	6	30	32 (64)	10	1500	Sechs Zwischenlandungen.
Augsb. V.	6	1. 12.	„Quo Vadis" Gersthoven	Hptm. W. Jördens, Ob.-Postinsp. Bletschacher	Scheppach b. Burgau i. Schw.	7	17	33	—	900	
Mannh. V.		2. 12.	„Lanz" Rheinau	Dipl.-Ing. Christians, Dipl.-Ing. Kruckenberg	Wilgert i. Westerw.	5		134 (138)	27,6	1500	
Niederrh. V.		3. 12.	„Neuss" Cöln	v. Goltzheim, Frau E. Blanckertz, Frl. Alsen, Herr u. Frau Tellering	Friren	6	20	180 (200)	31,6	720	
Hann. V.		3. 12.	„Pelikan" Hannover	Dir. Dr. ing. Fusch „ „ „ Lindemann	Einloh b. Scheeßel	2	18	90	39	820	Führerfahrt Dr. Lindemann.
Niederrh. V.		3. 12.	„Barmen" Barmen	H. Kaulen, R. Sopp, Frau Sopp, Frau O. Herzog	Nortrup b. Osnabrück	5	15	160 (175)	33	1800	
Niederrh. V.		3. 12.	„Schröder" Barmen	Dr. Goll, H. Herberts, Dr. Schweitz, Lensen	nö. von Ahlen i. Westf.	3	5	77 (82)	27	1750	
Niederrh. V.		3. 12.	„Elberfeld" Barmen	G. Fuchs, Frau Freiter, Oveites, Schröder	Minderhaus b. Münster	4	30	85	5,1	800	
Köl. C.		3. 12.	„Köln" Köln	P. Stollwerck, R.-A. H. Steimann, Frau Greven	Lengerich i. W. b. Osnabrück	6	5	160 (155)	27	1600	
Leipz. V.		3. 12.	„Leipzig" Leipzig	R. Gerhardt, H. Wolf, Dr. Mothes, F. Noske	Uetz, Kreis Wolmirstedt	6	7	125 (135)	22	1050	Führerfahrt Wolf.
Bitterf. V.	14	3. 12.	„Bitterfeld" Bitterfeld	Dr. Jaeger, Frau Jaeger, Dir. Buhe, Dr. Keller	Bavendorf, Kr. Lüneburg	5	40	215 (230)	40	1110	
Nbg. V.		3. 12.	„Lauf a. P." Ottensoos	Dir. Wölfel, Frau Wölfel, Frau Pirner	Todtenweisach	4	30	100	22	2500	

KÖNIGL. SÄCHS. VEREIN FÜR LUFTSCHIFFAHRT.

Fahrtenaufstellung.

Nr.	Tag	Ballon und Aufstiegsort	Führer Mitfahrer	Landungsort	Dauer	Zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit	Größte Höhe	Bemerkungen
16	10. 12. 1911	„Graf Zeppelin" Zwickau	A. Osten Guido Dietel Herr u. Frau Schmidt	bei Kaschka bei Meißen	2 : 57	77 85	28,35	1580	I. Preis Wettfahrt des Zwickauer Vereins.
17	10. 12. 1911	„Hilde" Zwickau	Fritz Bertram —	3 km nördlich Lommatzsch	2 : 56	88 100	33,35	1500	
18	10. 12. 1911	„Heyden I" Weißig	Dr. Reichel Frau Ing. Lehnert „ Ing. Mitscherlich	Kolonie Friedrichswald b. Krossen	4 : 55	133 135	27	880	
19	10. 12. 1911	„Riesa" Weißig	Ing. Lehnert Dr. Grobleben E. Heitzig H. Chalybäus	bei Pollenzig a. O.	5 : 42	137 140	24,5	1500	
20	17. 12. 1911	„Dresden" Reick	Lt. Baldauf Lt. Günther Ing. Mitscherlich Rechtsanw. Dr. Heymann	3 km nördl. Seidenberg bei Görlitz	5 : 00	85 98	19,6	2000	Zwischenldg. bei Klein-Drehsa.
21	17. 12. 1911	„Heyden II" Döbeln	Lt. Meyer Lt. Kühne Lt. Gadegast Lt. Roßberg	bei Lausa	3 : 45	45	12	—	
22	26. 27. 12. 1911	„Riesa" Weißig	Ing. Lehnert Rechtsanw. Dr. Heymann Lt. Kraetschmer Ing. Mitscherlich	bei Schneidemühl	26 : 19	295 380	14,5	700	
23	26. 12. 1911	„Graf Zeppelin" Reick	Lt. Baldauf Oberlt. Lessel Ing. Papperitz Dr. Grobleben Ref. Baesler	bei Tauer, Schles.	4 : 20	173 180	42	1250	

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 2: Donnerstag, 18. Januar, abends. Es wird gebeten, die Einsendungen nur einseitig zu beschreiben.

Lübecker V. f. L. Gegründet am 28. September 1908 auf Anregung des Herrn Johs. F. J. Möller, hat sich der Lübecker Verein für Luftfahrt seit seinem Bestehen sehr zufriedenstellend entwickelt. Allerdings konnte der Verein erst nach und nach die von ihm jetzt eingenommene Stellung in der luftsportlichen Betätigung erlangen, denn Vorurteile und Hindernisse mancherlei Art galt es zu beseitigen und planmäßig mußte vorgegangen werden, um das erforderliche Interesse weiterer Kreise für die hohen Ziele des Vereins zu gewinnen. Hierin wurde der Verein dankenswerter Weise durch den Vorstand des befreundeten Hamburger Vereins unterstützt, und nachdem auch die Behörden ihr Interesse durch kostenlose Schaffung einer dreifachen Füllanlage und die Lübecker Turnerschaft durch Ueberlassung ihres eingefriedigten vorzüglichen Platzes für Ballonaufstiege bewiesen hatten, konnte schließlich mit Hilfe einer Lotterie und durch Zuwendung von Stiftungen der Vereinsballon „Lübeck" beschafft werden, dessen Taufe am 29. Mai 1910 stattfand. Der Ballon hat bisher 13 Fahrten unternommen, welche sämtlich einen glatten Verlauf nahmen. Neben dem Freiballonsport betätigte sich der Verein jedoch auch lebhaft in der Veranstaltung von Vorträgen für die Mitglieder sowie Darbietung von Flugveranstaltungen. Durch Zuwendung einer Stiftung von 5000 Mk. seitens des Senats der Stadt Lübeck wurde es dem Vorstande ermöglicht, eine Zwischenlandung der Flugzeuge des „Deutschen Rundfluges" in Lübeck in die Wege zu leiten, und ebenso gelang es, eine Landung des „P. L. 6" zu arrangieren. Beide Veranstaltungen erbrachten dem Verein viele Sympathien von Lübecks Bevölkerung. Wenn auch die Mitgliederzahl des Vereins rund 200 beträgt, so ist doch der Beitritt weiterer Mitglieder erforderlich, wenn der Verein sich in großzügiger Weise auf den sämtlichen Gebieten der Luftschiffahrt weiter betätigen soll. Der Vorstand besteht nach dem am 1. November d. J. erfolgten Ableben des hochverdienten 1. Vorsitzenden Konsul Carlos Behn, zurzeit aus den Herren Generalleutnant a. D. Melchior, Exz., 1. Vors., Johs. F. J. Möller, stellv. Vors. und Vors. d. Fahrtenaussch., Bankier W. Kohrs, Schatzm., R.-A. O. Schorer, 1. Schriftf., Prof. Dr. Grube, 2. Schriftf., Senator Fr. Ewers, Direktor M. Ha e, Dr. W. Brockmann, Beisitzer und Ltn. E. Heerlein, Fahrtenwart. (Eing. 20. XII.)

Kaiserlicher Aero-Club. Aufgenommen: Oberingenieur Ludwig Dürr, Friedrichshafen, ordentl. von Basarow, Kaiserlich Russischer Oberst und Militärattaché, Wilmersdorf, Sächsische Str. 68, außerordentl. Fabrikant Ernst Koll jr., Barmen, Reichsstr. 4, ordentl. stud. jur. Gustav Adolf Michaelis, Johannisthal, Parkstr. 18, ordentl. Referendar Hans Werner, Berlin W. 30, Rosenheimer Str., ordentl. Oberleutnant Karl Albrecht, Schöneberg, Stubenrauchstr. 5, außerordentl. Major Knappe, Charlottenburg, Hebbelstraße 13, außerordentl.

Anmeldungen zur Beteiligung am Festessen zur Feier des Geburtstages Seiner Majestät des Kaisers und Königs am 27. Januar 1912, nachmittags 5 Uhr, im Club, werden bis zum 25. Januar an die Geschäftsstelle des Clubs erbeten. Preis des trockenen Kuverts 5 M. Die Einführung von namentlich vorher anzumeldenden Gästen ist, soweit es der Raum erlaubt, gestattet.

Passagierflüge auf verbesserten Wrightschen Flugzeugen kosten für unsere Mitglieder 20 M. Nähere Auskunft erteilt die Wright G. m. b. H., Berlin W. 62, Kleiststraße 8, und die Geschäftsstelle des Clubs.

Genügende Beteiligung unserer Clubmitglieder vorausgesetzt, beabsichtigen wir im April Mai des Jahres mit dem „P. L. 1" von Bitterfeld aus Passagierfahrten zu veranstalten; Preis M. 75,— für eine ca. zweistündige Fahrt. Anmeldungen hierzu werden bis zum 31. Januar an unsere Geschäftsstelle erbeten. (Eing. 3. I.)

Augsburger V. f. L. Beschlüsse der Generalversammlung vom 13. Dezember 1911: 1. Vereinsjahr dauert vom 1. Oktober bis 30. September. Austrittsgesuche müssen spätestens am 1. September eingereicht werden. 2. Im Februar findet eine Auslosung von 20 Plätzen (i. V. 16) für Freifahrten statt; der Verein steuert 70 M. pro Person und Platz bei. 3. Aussetzung eines Führerpreises im Wert von 100 M. demjenigen Führer, der im Jahre 1912 die meisten Fahrten leitet (Mindestzahl 10). 4. Eine Freifahrt dem Vereinsmitglied, das bis zum Ablauf des Vereinsjahres zwölf neue Mitglieder geworben hat. 5. Ausgabe eines Vereinsjahrbuches, enthaltend die Mitgliederliste, Jahres- und Fahrtenbericht, Kassarechnung, Satzungen usw. 6. Falls der „Süddeutsche Rundflug" zustande kommt und Augsburg als Zielpunkt einer Schnelligkeitsprüfung München—Augsburg bestimmt wird, zeichnet der Verein als Beitrag zu den Kosten 500 M. Unsere Vorstandschaft weist folgende Veränderung auf: Fahrtenausschuß, Vors.: Hans Scherle, Dr. H. Pauli und Dr. H. Schmeck. Beisitzer: Gustav Riedinger, R.-A. A. Oehler und Obering. Jos. Hammer. (Eing. 4. I.)

Bayerischer Aeroclub wird, um auf den bisher in München weniger gepflegten Gebieten der Luftfahrt — Flieger und Lenkluftschiff — aufklärend und belehrend zu wirken, im Laufe des kommenden Vierteljahres größere öffentliche Vorträge veranstalten. (Eing. 4. I.)

Berliner Flugsport-V. Die erste Sitzung des neuen Jahres eröffnete der Vorsitzende um 8½ Uhr, indem er die Anwesenden aufforderte, die im vergangenen Jahre dem Flugwesen zum Opfer gefallenen Flieger durch Erheben von den Plätzen zu ehren. Darauf beglückwünschte er alle Anwesenden zum neuen Jahre. Dem Flieger Paul Schwandt wurde zur Erinnerung an seinen Flug am 19. Juli 1911, womit er den Flugplatz Schulzendorf einweihte, eine bronzene Plakette verliehen, die Professor Paul Sturm für den Verein modelliert hatte. In Anerkennung dieser dem Verein unentgeltlich geleisteten Arbeit wurde Professor Sturm zum lebenslänglichen Mitglied des Vereins ernannt. Einer Besprechung der Grundzüge zur Bildung einer Sterbe- und Unterstützungskasse für verunglückte Flieger und deren Witwen, die eine lebhafte Debatte veranlaßte, folgte die Beratung über die Anschaffung einer Vereinsflagge (Wimpel 2 6 m), welche bei Rud. Hertzog in Auftrag gegeben werden soll. Ueber die Beteiligung an der im April stattfindenden Ausstellung der „Ala" konnte eine Schlüssigkeit wegen der teuren Preise nicht erzielt werden und soll dies einer späteren Sitzung wieder vorgelegt werden. Zum Schluß wurde beantragt, die „Deutsche Zeitschrift für Luftschiffahrt" auch in ihrer neuen Form als Vereinszeitschrift beizubehalten. Nachdem nun noch die Neuaufnahme von vier neuen Mitgliedern bekanntgegeben war, wurde die Sitzung nach Beratung einiger interner Angelegenheiten um 12½ Uhr geschlossen. (Eing. 4. I.)

Berliner V. f. L. In der 312. Vereinssitzung vom 4. Dezember 1911 übergab der Generalsekretär des Aero Club of America, Mr. Campbell-Wood dem Vorsitzenden des Deutschen Luftfahrer-Verbandes, Sr. Exzellenz von Nieber, den von unserem Mitglied Herrn Hans Gericke bei Gelegenheit der Gordon-Bennett-Wettfahrt nach Deutschland gebrachten Gordon-Bennett-Pokal, der nunmehr von dem Deutschen Luftfahrer-Verband in Verwahrung genommen wurde. — Eine photographische Aufnahme der Festsitzung wurde hergestellt, welche Interessenten käuflich erwerben können. — Außer der Erledigung der laufenden geschäftlichen Angelegenheiten und der Anmeldungen von 12 neuen Mitgliedern, wurde die Ernennung von zwei neuen Vereinsführern, Herrn Dipl.-Ing. Klaus Richard von Allwörden und Herrn Einj.-Freiw. des Luftschifferbatl. John Joseph, bekanntgegeben. — Ferner hielt Herr Rudolf Winter den angekündigten Vortrag: „Kautschuk, seine Gewinnung und Bearbeitung. Herstellung von Ballonstoffen und Ballonen und deren Behandlung", welcher eingehend erläutert wurde. Eine eingehende Diskussion über die Haltbarkeit des Ballonstoffes bei gefüllten Ballonen schloß sich an den Vortrag an, ohne jedoch zu einer Klärung der Frage zu kommen. — Ein Fahrtbericht über eine Fahrt vom 7. November mit dem Ballon „Hildebrandt" nach Rußland wurde von Herrn Schmitz zum Vortrag gebracht. — Es wurde auf eine Vereinswettfahrt für junge Führer am 14. Januar 1912 aufmerksam gemacht, zu welchem Preise in Höhe von 500 M. bewilligt wurden. — Nach Vorlegung des neuen Vereinsabzeichens wurde die Sitzung geschlossen, doch blieben die Mitglieder und ihre Gäste zu einem kleinen Festmahl zusammen. (Eing. 4. I.)

Breisgau V. f. L. Mit Befriedigung kann der Verein auf das letzte Vereinsjahr zurückblicken. Das Hauptereignis war der erste deutsche Ueberlandflug, der „Deutsche Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein", welcher infolge Zusammenschlusses der südwestdeutschen Luftfahrervereine zum südwestdeutschen Kartell veranstaltet und über Freiburg gelenkt werden konnte.

Die Freiballonfahrten fanden mit wenigen Ausnahmen von Freiburg aus statt. Außer den Normalfahrten wurden Fahrten zu ermäßigten Preisen veranstaltet. Die erwähnenswerteste Fahrt führte unter Führung von Professor Dr. Liefmann-Freiburg nach der Bretagne. Die Landung mußte wegen der Nähe des Atlantischen Ozeans nach einer zurückgelegten Entfernung von 800 km nach 24 Stunden erfolgen. Die wissenschaftlichen Vorträge fanden im auditorium maximum der Universität statt. (Eing. 4. I.)

Hamburger V. f. L. Herr Dr. Eckener, der Führer des Luftschiffes „Schwaben", hielt am 29. Dezember 1911, abends, vor den Mitgliedern des Vereins und einer großen Zahl eingeladener Gäste einen Vortrag über „Die Leistungen der neuesten Zeppelin-Luftschiffe und ihre Verwendbarkeit zu Verkehrs- und militärischen Zwecken". Um das Mißtrauen, das gegen die Luftschiffe aufgekommen ist, zu zerstreuen, schilderte Redner seine vielseitigen Erfahrungen, die er auf seinen verschiedenen Fahrten mit den Zeppelin-Luftschiffen gemacht hat. Die Erfahrungen haben gezeigt, daß der Körper des Luftschiffes außerordentlich stoßfest und stabil ist. Bei 180 Fahrten sind nur einzelne ganz geringfügige Beschädigungen der Gondel eingetreten. Bei Verankerungen auf freiem Felde hat sich das Luftschiff sehr gut bewährt; die Echterdinger Katastrophe hat vorzügliche Lehren gegeben. Die Zeppelin-Luftschiffe haben weder starken, noch böigen horizontal wehenden Wind zu fürchten; unangenehm können nur die bei unsteten Böen häufig auftretenden vertikalen Luftbewegungen werden. Aber auch gegen diese kann man sich mit den gut lenkbaren Zeppelin-Luftschiffen dadurch schützen, daß man möglichst niedrig über der Erdoberfläche fährt.

Im Verkehr wird das Luftschiff die Eisenbahn nie verdrängen, da es wegen der wechselnden Wind- und Wetterverhältnisse nicht pünktlich sein kann. Die Be-

nutzung wird sich hauptsächlich auf Vergnügungsfahrten beschränken. Auf großen Strecken, etwa Paris—Berlin—St. Petersburg, wird es aber auch möglich sein, das Luftschiff praktischen Zwecken dienstbar zu machen.

In militärischer Beziehung wird im allgemeinen den Fliegern die Zukunft gehören. Daneben haben aber die Luftschiffe starren Systems noch gute Aussichten. Die große Tragkraft, die Fähigkeit, sich in schlechtem Wetter zu behaupten, sind Eigenschaften, die das Luftschiff für militärische Zwecke außerordentlich wertvoll machen, Eigenschaften, welche die Flugzeuge niemals in gleichem Maße haben werden.

Die starren Luftschiffe werden in der strategischen Aufklärung, besonders in Verbindung mit der drahtlosen Telegraphie gute Dienste leisten. Sie können nachts fahren, und sich unbemerkt in der Luft halten.

Die Flugzeuge können das nicht; sie gehören an die Front und haben taktische Aufklärungsdienste zu verrichten. Sie besitzen zwar große Geschwindigkeit, die zweifellos auch noch gesteigert werden wird, aber das starre Luftschiff hat sie doch nicht sonderlich zu fürchten, wie verschiedene Versuche erwiesen haben.

Zur Zerstörung von Aufmarschlinien und Verkehrswegen, zur Beobachtung und Vernichtung von Kriegsschiffen, sind die Luftschiffe sehr gut verwendbar; sie bilden für den Ernstfall eine zu fürchtende Waffe, der die Flieger wenig oder gar nichts anhaben werden. Der Redner erntete für seinen von ausgezeichneten Lichtbildern begleiteten Vortrag reichen Beifall. (Eing. 4. I.)

Hannoverscher V. f. L.

Am 13. Dezember 1911 hielt unser Ehrenmitglied Herr Major v. Abercron einen Vortrag mit Lichtbildern über Ballon- und Luftschiffführung. Der Vortragende war in der Lage, in 1½ Stunden das wichtigste über dieses Thema in anschaulicher Weise vor Augen zu führen. Zunächst betonte er die große Bedeutung der Wetterkunde für den Luftschiffer, der sich nicht nur auf die von den Wetterwarten ihm zugeführten Wetterberichte verlassen dürfe, sondern sich über die jeweilige Wetterlage selbst Rechenschaft geben müsse, denn während der Fahrt sei der Luftschiffer auf seine eigenen Kenntnisse angewiesen. Ferner besprach Herr von Abercron den Einfluß der Temperatur und des Druckes auf das Gas, soweit es für die Luftschiffahrt von Interesse ist und führte aus dem reichen Schatze seiner Erfahrungen einzelne Beispiele an. Des weiteren entwickelte er die Theorie der Ballastabgabe und die Ausnutzung der Atmosphäre. So sei er bei dem Gordon-Bennett-Rennen in Amerika im Jahre 1910 fünf Stunden lang über den Huronensee geflogen, ohne jede Ballastabgabe, weil er gewissermaßen auf der über dem See befindlichen kühlen Luftschicht schwamm. Auch über das Steigen und Fallen des Ballons ließ sich der Vortragende im einzelnen aus, und sagte unter anderem, daß das Fallen des Ballons beim Landen in zehn Minuten nicht mehr als 1000 m betragen soll; natürlich könnten Ereignisse irgendwelcher Art den Luftschiffer zwingen, ein rascheres Fallen herbeizuführen. Von dem Ventil solle man sehr sparsamen Gebrauch machen; er habe schon manche Fahrt gemacht, ohne überhaupt das Ventil zu ziehen. Jeder Ventilzug muß später durch Ballastabgabe ausgeglichen werden. Der Vortragende verstand es, durch eine Anzahl gelungener Lichtbilder und Beispiele die einzelnen zum Teil theoretischen Ausführungen recht interessant zu gestalten. Wenn schon die Anforderungen, die an den Freiballonführer gestellt werden, groß sind, so sind die Kenntnisse, die der Führer eines Lenkluftschiffes haben muß, noch bei weitem größer. Bei einem Luftschiffe kommen neben den allgemeinen Gesetzen der Luftschiffahrt noch wichtige technische Kenntnisse in Frage, daher sind auch die Prüfungsbedingungen für den Luftschiffführer sehr erschwert worden. An einer Reihe von Bildern zeigte der Vortragende die Steuerung der verschiedenen Systeme. Zum Schluß führte Herr Major von Abercron noch eine Reihe von Ballonaufnahmen vor, die reichen Beifall der Zuhörer fanden. (Eing. 4. I.)

Leipziger V. f. L.

Sonntag, den 14. Januar 1912, früh 10 Uhr: Instruktionsfahrt im Ballon „Leipzig" für junge Führer und Führeraspiranten unter Führung des Herrn Major von Abercron. (Eing. 4. I.)

Münchener V. f. L. (Bayerischer Aeroclub).

Er hat sich im Sommer 1911 dem B. Aeroclub als korporatives Mitglied angeschlossen und bildet die Abteilung I, die sich speziell mit Freiballonfahren beschäftigt. Die juristische Selbständigkeit des M. V. f. L. wurde durch einen besonderen Vertrag garantiert; die geschäftliche Leitung ist mit der des Aeroclubs vereinigt.

In der ersten Vereinsversammlung des Jahres 1911/12, Dienstag, den 12. Dezember 1911, berichtete Herr Professor Dr. Finsterwalder über einige Vorträge, die auf der Göttinger Tagung von Vertretern der Flugwissenschaften gehalten wurden. (Eing. 4. I.)

Niederrheinischer V. f. L. Sektion Essen.

Am Donnerstag, den 14. Dezember, hielt die Sektion ihre Jahresversammlung ab. Nach Aufnahme von 25 neuen Mitgliedern erstattete der Vorsitzende, Professor Dr. Bamler, einen kurzen Jahresbericht, aus dem sich eine erfreuliche Weiterentwicklung der Sektion sowohl wie des ganzen Vereins ergab. Der Mitgliederbestand der Sektion beträgt zurzeit rund 700, der des Vereins rund 2000. Da der Verein am Schluß des vergangenen Jahres 1735 Mitglieder zählte, so ist also eine Zunahme von rund 300 festzustellen. In Anbetracht der zahlreichen Unfälle, welche der Freiballonsport mit sich gebracht hatte, ein höchst erfreuliches Zeichen. Der Verein hat im vergangenen Jahre 242 Freiballonfahrten ausgeführt; es haben daran teilgenommen 740 Personen, darunter 41 Damen. Bei den Fahrten wurden 30 477 km überflogen, und es wurden dazu verbraucht 320 684 cbm Füllgas, also mehr als der ganze Deutsche Luftfahrer-Verband braucht, um in der F. A. I. das Maximum der Stimmen für die Freiballonabteilung zu haben. 74 von diesen Fahrten sind in Form von Wettfahrten ausgeführt worden, 55 als Nachtfahrten. Diese Zahlen bedeuten eine erfreuliche Zunahme des Freiballonsports im Verein. Im ganzen hat der Verein 12 Wettfahrten eingerichtet und sich außerdem an 2 auswärtigen Wettfahrten beteiligt. Zwei seiner Wettfahrten waren nationale Wettfahrten, die übrigen waren interne Wettfahrten zwischen den Führern des Vereins. Am eifrigsten war der Fahrtbetrieb in der Sektion Essen, welche sechs Wettfahrten eingerichtet hat und für sich 92 Ballonfahrten ausgeführt hat. An den wissenschaftlichen Fahrten hat sich der Verein wieder regelmäßig beteiligt wie bisher. Leider konnte mit Wasserstoff nur in kleinen Ballonen gefahren werden, da an den beiden Füllstellen für Wasserstoff (Leichlingen und Eller bei Düsseldorf) nur kleine Quantitäten abgegeben werden können. In Zukunft wird aber die Gasanstalt Essen fast reinen Wasserstoff auch in Mengen bis zu 4000 cbm abgeben können, so daß nunmehr wissenschaftliche Hochfahrten mit großen Ballonen von hier aus unternommen werden können. Der Wasserstoff wird zwar nicht ganz rein sein, er wird hergestellt werden nach dem Oechelhäuserschen Verfahren durch Zersetzung gewöhnlichen Leuchtgases in einer Wassergasanlage. Aber der Gewinn an Nutzlast beträgt immerhin 25 pCt.; außerdem wird der Fahrtbetrieb in Essen dadurch gefördert, dass die Stadt beabsichtigt, der Sektion auf dem bisherigen Aufstieggelände eine Ballonhalle zu errichten. Auch dem Flugsport hat sich der Verein mehr gewidmet als bisher. Alle Sektionen haben Schaufliegen veranstaltet, die Sektionen Essen und Düsseldorf ein Frühjahrs- und ein Herbstfliegen, die übrigen Sektionen je eine Herbstveranstal-

tung. Den Vortrag des Abends hielt Herr A. W. Andernach, Beuel, über seine Ueberfliegung der Alpen im Freiballon von Innsbruck aus. Da der Vortrag allgemeines Interesse verdient, so wird in der nächsten Nummer der Zeitschrift eingehender darüber berichtet werden. Heute sei davon nur gesagt, daß der Vortragende es verstand, in höchst anschaulicher Weise und unterstützt durch ein wundervolles Bildermaterial, das während der Fahrt von einem Mitfahrer aufgenommen worden ist, die Schönheiten einer solchen Alpenfahrt ganz vortrefflich zu schildern. Die Versammlung wählte den bisherigen Vorsand wieder und ergänzte ihn durch Zuwahl zweier Beiräte, der Herren Justizrat Dr. V. Niemeyer und Glose, Beigeordneter der Stadt Essen. (Eing. 4. I.)

Oberrheinischer V. f. L. Ab 1. Januar 1912 befinden sich die Geschäftslokale des Vereins zu Straßburg i. Els., Blauwolkengasse 21, Quergebäude I. Etage. Den Mitgliedern steht außer einem Lesezimmer ein geeigneter Raum mit elektrischem Licht zur Entwicklung von Photographien zur Verfügung.

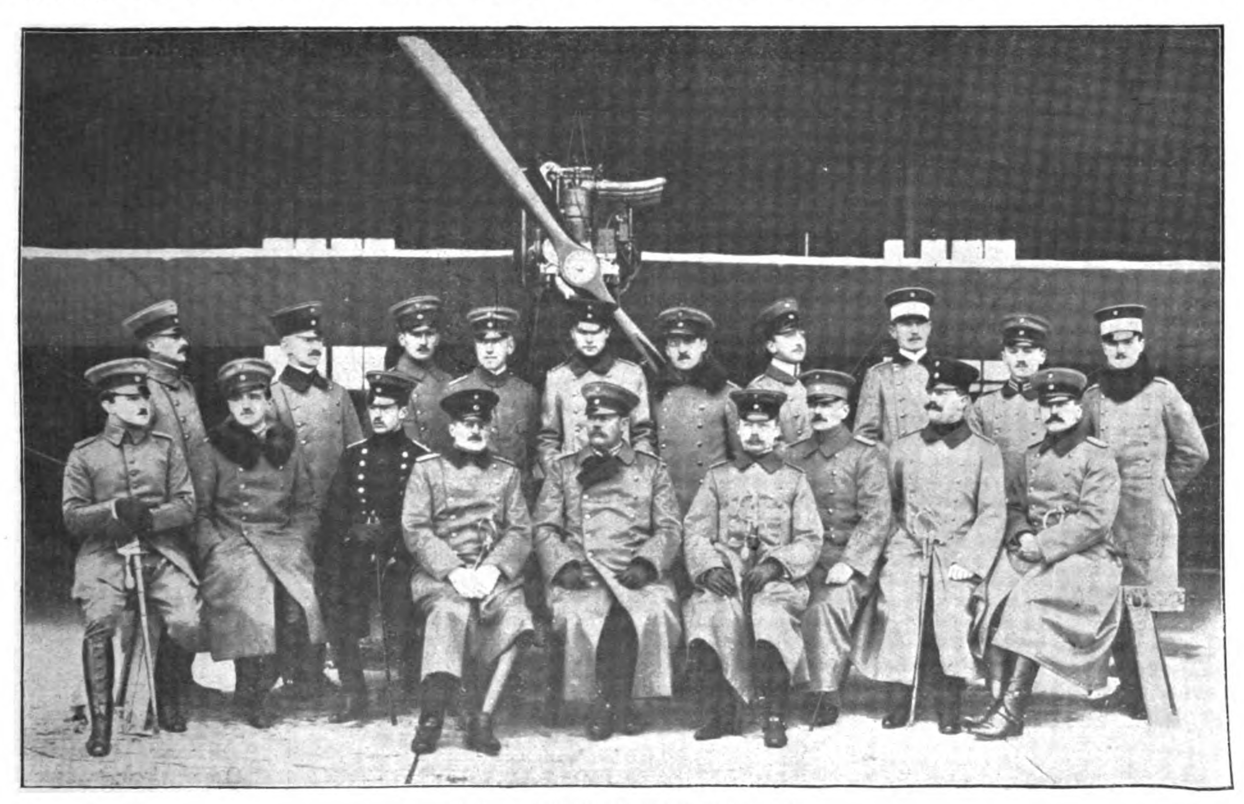
Der Kaiserliche Statthalter in Elsaß-Lothringen, Se. Exzellenz Graf v. Wedel, hat Herrn Oberleutnant Block, der den bei der Wettfahrt am 5. November v. J. siegreichen Ballon „Graf v. Wedel" führte (siehe Seite 13), einen sehr schönen, silbernen Pokal als Ehrenpreis gestiftet.

Als präsidierender Verein der Südwestgruppe des D. L. V. teilen wir mit, dass Se. Kgl. Hoheit Prinz Heinrich von Preußen das Protektorat über den Deutschen Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein 1912 endgültig zu übernehmen und den Ehrenpreis für den ersten Sieger zu stiften die Gnade gehabt hat. (Eing. 4. I.)

Ostpreußischer V. f. L., Königsberg i. Pr. (e. V.). Im letzten Vereinsjahr hat die Anzahl der Ballonfahrten leider etwas abgenommen, da auf der einen Seite die See, auf der anderen die russische Grenze ein großes Hindernis für Weitfahrten bieten und kürzere Fahrten für ältere Fahrer bei den hohen Kosten nicht mehr den nötigen Anreiz geben. Nach Rußland zu fahren ist ausgeschlossen, denn z. B. bei der letzten Fahrt des „Ostpreußen" ab Tilsit wurde derselbe an der russischen Grenze mit einigen 20 Schüssen begrüßt, und dann wurden die Fahrer nach der Landung in Kurland so lange zurückgehalten, daß der Königsberger Führer, Kaufmann Haberland, zu der 4¾stündigen Ballonfahrt volle 9 Tage verbraucht hat. (Eing. 4. I.)

Sächs.-Thüring. V. f. L. Sektion Thüring. Staaten. Am 4. Dezember 1911 veranstaltete die Ortsgruppe Jena des Sächsisch-Thüringischen Vereins für Luftschiffahrt im großen Volkshaussaal in Jena einen Vortragsabend, der sehr gut besucht war. Herr F e r d i n a n d L e i b e r - F r e i b u r g im Breisgau sprach über „D i e Z e p p e l i n - L u f t s c h i f f - S t u d i e n r e i s e n a c h S p i t z b e r g e n 1 9 1 0", an der er als Assistent von Herrn Professor Hergesell teilgenommen hatte. Die Bildervorführungen beschränkten sich nicht auf die üblichen Schwarzweißdiapositive, sondern es wurden außerdem kinematographische Aufnahmen und viele F a r b e n p h o t o g r a p h i e n n a c h d e r N a t u r gezeigt. Ganz besonders diese letzteren fanden die laute Bewunderung aller Zuhörer. Sie gaben die wundervollen Farbeneffekte der arktischen Landschaft, die ja der Schwarzweißphotographie verschlossen sind, in schönster Weise wieder.

Verein für Flugwesen, Mainz. Der Verein wurde am 1. April 1911 aus bereits vom Ueberlandflug Frankfurt a. M.—Mainz—Mannheim vorhandenen Ansätzen heraus gegründet und hat sich im Laufe dieses Jahres gut entwickelt, so daß er ca. 90 Mitglieder zählt. Der Verein will in erster Linie, wie sein Name besagt, d e n Zweig der Luftschiffahrt fördern, dem ohne Zweifel die Zukunft gehört, das Flugwesen. Der junge Verein hatte anläßlich des Zuverlässigkeitsfluges am Oberrhein im Frühjahr 1911 die Organisation und die notwendigen Arbeiten, die der Zwischenlandeplatz Mainz-Großer Sand erforderten, übernommen und mit gutem Gelingen durchgeführt. Auf dem 9. ordentlichen Deutschen Luftschiffertag In Breslau vom 6.—8. Oktober war der



Die Bayerische Militär-Flieger-Abteilung.

Von links nach rechts: Obere Reihe: Obltn. Petri, Obltn. Ehrhardt, Ltn. Schobert, Obltn. Graf Wolffskeel, Obltn. Wild (Wild), Obltn. Wirth Ltn. Ritter, Ltn. Beissbarth, Ltn. Vierling, Ltn. Keim. Untere Reihe: Ltn. Haller (Albatros), Obltn. Pohl, Obltn. Lauterbach, Oberst Heinemann, Exzellenz von Brugg (Inspektor des bayr. Luft- und Kraftfahrwesens), Major Reitmeier, Major von Freytag, Obltn. Geitzle, Adjut. Bornschlegel. Sämtliche Militärpiloten haben ihr Führerzeugnis auf Euler-Flugzeug erworben, falls nicht ein anderer Typ in Klammern hinter den Namen gesetzt ist

Verein durch seinen Vorsitzenden vertreten; ebenso nahm derselbe an der 7. ordentlichen Konferenz des internationalen Luftschifferverbandes in Rom Ende November teil. In den Wintermonaten fanden verschiedene Vorträge statt. Herr Professor Milarch-Bonn sprach über: „Die neuzeitige Luftfahrt" und der Vorsitzende, Herr Oberleutnant von Selasinsky-Mainz über: „Neuester Stand der Flugzeuge mit besonderer Berücksichtigung der Wasserflugzeuge", beide mit Verwendung von Lichtbildern. Die Generalversammlung fand am 19. Dezember statt. In derselben wurde Herr Gouverneur Graf von Schlieffen-Mainz zum Ehrenmitglied ernannt. (Eing. 4. I.)

Vogtländischer V. f. L. in Plauen. „Reich an Arbeit — befriedigend an Erfolgen", mit diesen Worten eröffnete der erste Vorsitzende, Herr Fabrikbesitzer Rudolf Sieler, den Bericht über das vierte Geschäftsjahr und kennzeichnete damit treffend die Tätigkeit des Vereins im letzten Jahre, die hauptsächlich in der Förderung des Flugwesens bestand.

Der Verein veranlaßte die Landung des Lenkballons „Parseval", beteiligte sich unter erheblichem Aufwand von Arbeit, Zeit und Geld am Sächsischen Rundflug, welch letztere Veranstaltung in Plauen die bereitwilligste Unterstützung der städtischen, königlichen sowie militärischen Behörden fand und in Plauen ca. 20000 M. Unkosten verursachte, von denen ca. 14000 M. durch freiwillige Spenden und Stiftungen, der Rest durch Eintrittsgeld usw. aufgebracht wurden.

Durch die Flugveranstaltungen wurde die Teilnahme an den Freiballonfahrten etwas beeinträchtigt, immerhin wurden verschiedene sehr gelungene Fahrten (auch Freifahrten) ab Plauen und auswärts mit unserem „Plauen" ausgeführt, von denen die Fahrt mit kriegsmäßiger Automobilverfolgung ganz besonderes Interesse bot und rege Beteiligung fand.

Ein Ballonmeister, der das Material überwacht und die Aufstiege vorbereitet, wurde auf Kosten des Vereins bei Riedinger ausgebildet.

Im Mai 1911 fand ein vom Verein veranstalteter öffentlicher Vortrag des Herrn Dr. Huth über Flugwesen statt, der zur Förderung des Interesses für den Sachsenrundflug sowie zur Aufklärung über den heutigen Stand der Flugtechnik dienen sollte.

Dem neuen fünften Geschäftsjahr harren weitere wichtige Aufgaben, von denen nur die Errichtung eines modernen Ballonschuppens auf dem Gelände der städtischen Gasanstalt erwähnt sei, wozu der Verein ein weitgehendes Entgegenkommen seitens der Stadt erwartet, die bei den Flugveranstaltungen den Verein in kulantester Weise unterstützte, was auch an dieser Stelle dankend erwähnt sei! (Eing. 4. I.)

Sitzungskalender.

Berliner V. f. L.: Donnerstag, 11. Jan., zu Ehren des Herrn Ing. Gericke außerordentliche Führerversammlung. Tagesordnung: Führung und Orientierung auf der Gordon-Bennett-Fahrt 1912. (Referent: Gericke.)

Frankfurter V. f. L.: Dienstag, 16. Jan., ab. 8¼ U., Hörsaal des Physikalischen Vereins, Versammlung; hierauf zwangloses Beisammensein im Hotel „Kaiserhof", Goetheplatz.

Leipziger V. f. L.: Montag, 29. Jan., ab. 8 U., Hotel de Pologne, Hainstraße, Hauptversammlung.

Niederrheinischer V. f. L., Sektion Essen: Montag, 22. Januar, Hotel Berliner Hof, Essen.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montage jeden Monats.

Hessischer V. f. L.: Montag, den 8. Januar 1912, ab. 8½ U. im Physikalischen Institut, Vereinssitzung; Nachsitzung im reservierten Zimmer von Café Quentin.

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Hessischer V. f. L.	Dr. Robitzsch Dr. Küpper Dr. Bieber	Berichte mit Lichtbildern über die Fahrt nach Pont à Mousson, nach Hofgeismar, nach Brandenburg	8. Januar — Physikalisches Institut, Gießen
Münchener V. f. L.	Dir. Dr. Schmauß	Gastemperaturen im Innern eines Freiballons	9. Januar — München
Kgl. Sächs. V. f. L.	Hptm. de le Roi	Deutsche und französische Flugzeuge (mit Lichtbildern)	15. Januar 8 U. — Aula der Techn. Hochschule, Dresden
Leipziger V. f. L.	Major v. Abercron	„Selbsterlebtes im Freiballon", amerikanisches Gordon-Bennett-Fahren (mit Lichtbildern)	15. Januar 8 U. — Theatersaal des Kristall-Palastes, Leipzig
Frankfurter V. f. L.	Oblt. v. Selasinsky	Der heutige Stand der Flugzeuge mit besonderer Berücksichtigung der Wasserflugzeuge (mit Lichtbildern)	16. Januar. 8¼ U. — Hörsaal des Physikalischen Vereins, Frankfurt a. M.
Berliner V. f. L.	Ing. H. Grade	Eine gemeinverständliche Einführung in das Flugwesen und die Flugtechnik (1. Vortrag im Zyklus*)	17. Januar — Hörsaal der Urania, Berlin
Berliner V. f. L.	Professor Marcuse	Luftschiffahrt in allgemeiner Darstellung (1. Vortrag im Zyklus*)	18. Januar — Hörsaal der Urania, Berlin
Niederrhein. V. f. L. Sektion Essen	Ing. Gericke	Ueber seine beiden Gordon-Bennett-Fahrten in Amerika und die Möglichkeit, den Atlantischen Ozean von Amerika aus im Freiballon zu überfliegen	22. Januar — Hotel „Berliner Hof", Essen
Bayr. Aero-Club	Dr. Eckener	Erfahrungen und Fahrten mit der „Schwaben"	28. Januar — Hotel „Bayerischer Hof", Richard-Wagner-Saal, München
Verein f. Flugwesen Mainz	Oberlehr. Köllner	Drahtlose Telegraphie und ihre Verwendung bei Luftschiffen und Flugzeugen (Experimental-Vortrag)	13. Februar — Physiksaal der Oberrealschule, Mainz

*) Eintrittskarten für einen Zyklus von je vier Vorlesungen 3.— M.

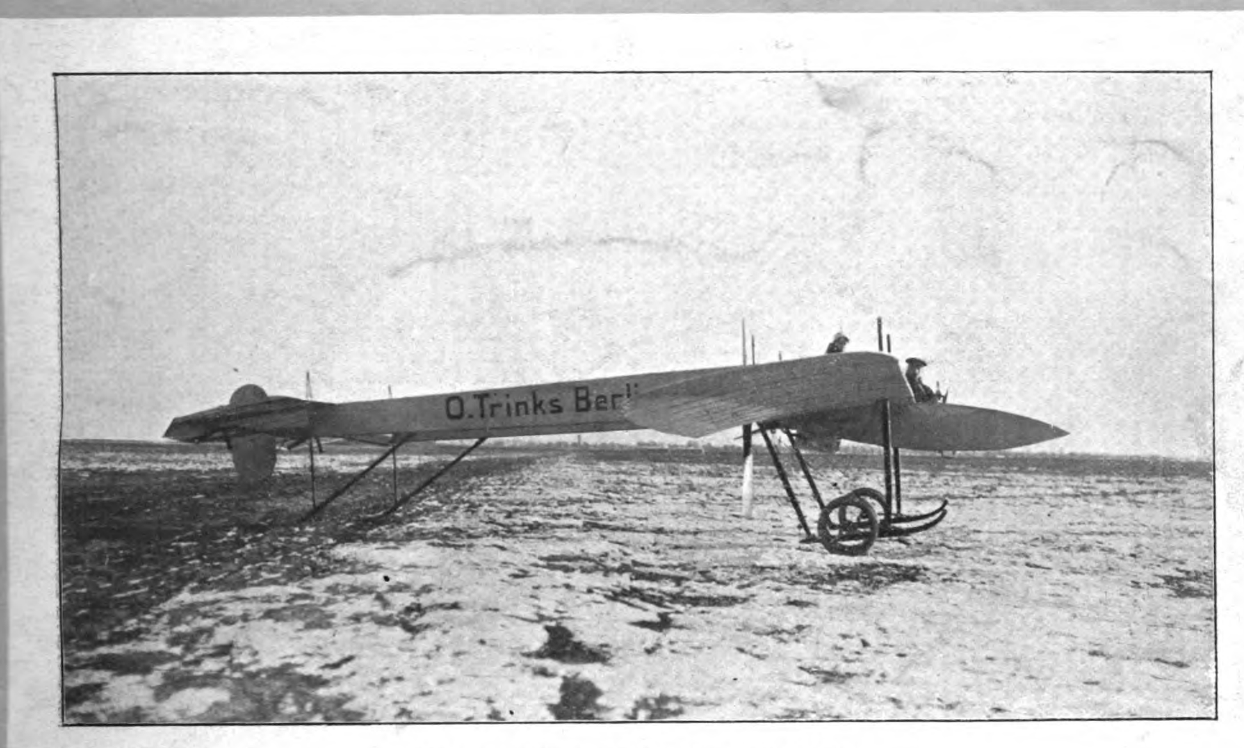
Schriftleitung: Amtliche Nachrichten : F. Rasch; übriger redaktioneller Teil: Paul Béjeuhr.

XVI. Jahrgang
Ausgabe: A

Nr. 2

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck
Herausgegeben vom Deutschen Luftfahrer-Verband.

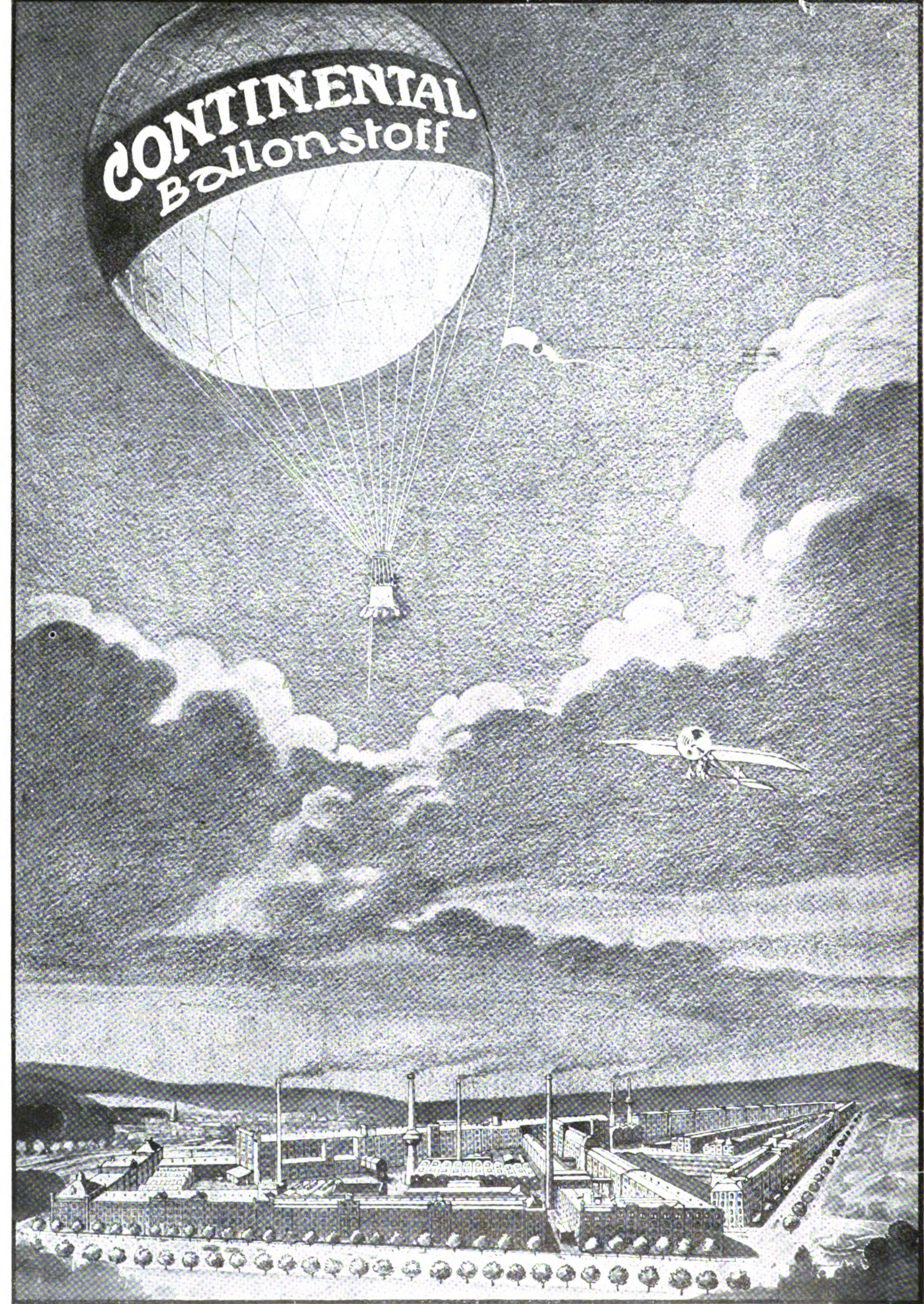


Der neue Trinks-Eindecker. Typ 1912.

INHALTS-VERZEICHNIS

Verlag von Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 22000 Exemplare.


CONTINENTAL
Ballonstoff

Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Begründet von **Hermann W. L. Moedebeck** ▭ Herausgegeben vom **Deutschen Luftfahrer-Verband**

Verlag von **Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstraße 38**

Jahrgang XVI | **24. Januar 1912** | **Nr. 2**

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs. — Verlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W., Linkstraße 38. — Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3. — Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105. — Preis des Jahrgangs (26 Hefte) auf Kunstdruckpapier M. 12.–. Ausland M. 16.—. Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf. — Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Inseraten-Annahme durch Klasing & Co., Berlin W., Linkstraße 38 und durch sämtliche Annoncen-Expeditionen. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.

Inhalt des Heftes:

DER NEUE ENTFERNUNGSREKORD IM BALLON.

Von ÉDOUARD PONTIÉ.

Im Oktober 1900 machten Graf de la Vaulx und Graf Castillon de St. Victor von Paris aus eine Freiballonfahrt im Ballon „Centaure" und landeten nach einer Fahrt von 35 Std. 45 Min. in der Umgebung von Kiew in Rußland, nachdem sie 1925 km geflogen waren.

Während 11 Jahren hat diese Leistung als Weltrekord bestanden, und erst jetzt ist sie durch Dubonnet und Dupont um 50—60 km übertroffen, indem diese beinahe 2000 km im „Condor III" erreicht haben, wobei sie 29 Std. 55 Min. in der Luft gewesen sind. Wenn auch noch keine genaue Entfernungsbestimmung vorliegt, so ist der Rekord doch mit Sicherheit geschlagen.

Im folgenden geben wir Herrn Dubonnet das Wort, der uns über seine Fahrt nachstehende Mitteilungen hat zugehen lassen:

„Obgleich es schwer ist, von sich selbst zu sprechen, will ich es doch versuchen, da glückliche Umstände es fügten, in Begleitung meines alten Freundes Dupont den seit 1900 bestehenden Weltrekord zu schlagen.

Wir stiegen am Sonntag morgen um 12 Uhr 5 Min. in La Motte-Breuil in der Nähe von Compiègne auf, welcher Platz wegen der dort befindlichen, von M. Clément errichteten Wasserstoffabrik gewählt war. „Condor III", ein großartiger 2200 cbm Ballon, welchen M. Carton für das Gordon-Bennett-Rennen hergestellt hatte, und den wir schon in Amerika benutzten, erlaubte uns, außer unseren Kleidungsstücken und Nahrungsmitteln 80 Säcke Ballast mitzunehmen, von denen jeder 25 kg wog. Weil das Meteorologische Bureau uns gesagt hatte, daß der Wind uns nach Rußland führen würde, waren wir so vorsichtig, uns Pässe mitzunehmen.

Wir fahren ab. Ein heftiger Windstoß schlägt den Ballon herunter auf den Platz, wir streifen den Schuppen und steigen erst nach Ausgabe von 3 Säcken Ballast auf 600 m empor. Ungefähr bei 2000 m Höhe bekommen wir das Gleichgewicht wieder: wir fahren mit großer Schnelligkeit, ohne jedoch das Gefühl für diese Geschwindigkeit zu haben.

Es ist 3½ Uhr morgens. Wir fahren über die Mosel bei Trier, und überfliegen um 5 Uhr den Rhein zwischen Worms und Mainz. Unsere Durchschnittsgeschwindigkeit ist 100 km in einer Stunde. Der Tag bricht an und verheißt, schön zu werden. Weiter fahren wir durch Bayern und kommen nach Böhmen. Am Nachmittage haben wir Böhmen durchfahren; bei einem vergnügten Frühstück wird auf den Rekord angestoßen. Bereits um 3½ Uhr nachmittags, nach französischer Zeit, wird es dunkel; wir sind in Schlesien und im Begriff, in das österreichische Polen einzufahren. Leider fängt es jetzt an zu schneien. Wir müssen 3500 m hochsteigen und kommen so an den Karpathen vorbei. Es ist 12 Grad unter Null, wir sind beinahe erfroren und werden ganz melancholisch. Der Abend, die Kälte, die Unbeweglichkeit, das Unbekannte und die Aussicht auf die lange Nacht verursacht dies. Glücklicherweise heitern Dupont und ich uns gegenseitig auf. Wir sind jetzt 2000 m hoch, es hat aufgehört zu schneien, wir sehen die Erde und stellen die Fahrtrichtung nach Nordosten fest. In der Nacht sehen wir eine hellerleuchtete Stadt; wie wir später erfahren, ist es Kiew. Nun fängt es wieder heftig an zu schneien. Das Thermometer steht auf 20 Grad unter Null, wir zittern vor furchtbarer Kälte. Unten sind wir mit Wolldecken bedeckt, über unseren Mänteln tragen wir Chauffeurmäntel, aber trotzdem ist es schrecklich kalt. Es scheint mir unmöglich, daß ich jemals wieder warm werden kann. Dupont zittert auch vor Kälte, aber er beklagt sich nicht.

Es wird Tag, und der Schnee fällt immer noch. Wir wissen nicht, wohin wir kommen. Ich werde mißtrauisch; mein Mißgeschick in Amerika, wo der Wind durch eine Drehung mich wieder zurückführte, hat mich klug gemacht. Ich will auf jeden Fall die Fahrtrichtung

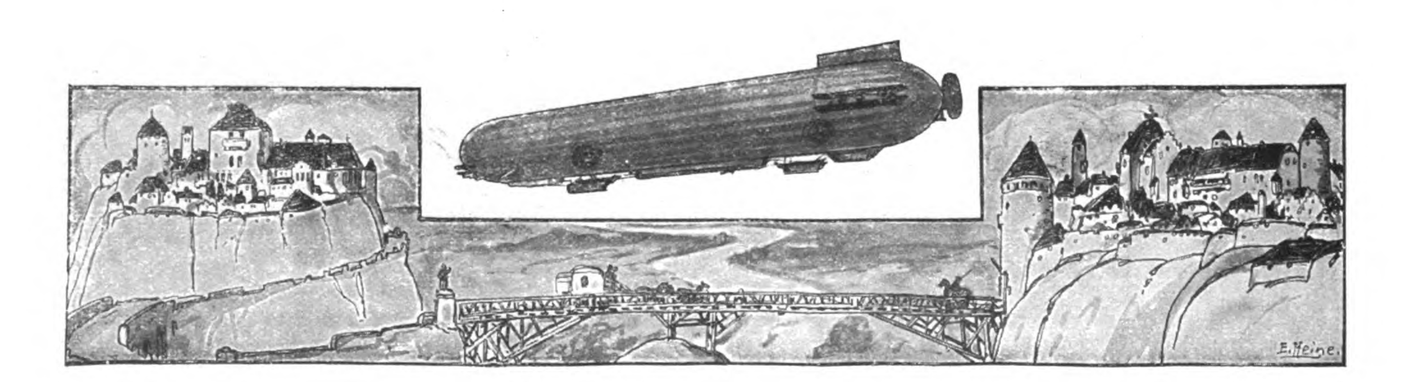
feststellen; wir kommen herunter, und meine Befürchtungen treffen zu. Von einem glücklicherweise leichten Wind gestoßen (höchstens 10 km in der Stunde), fahren wir nach Südwesten. Wir kommen also zweifellos zurück. Da wir in der Nähe der Rekord-Entfernung sein müssen, gehen wir schnell herunter. Ich hänge mich an die Reißleine, und wir landen mit 30 Sack Ballast in einem heftigen Schneesturm. Wo sind wir? — In einer wahren Eis- und Schneewüste. Es ist nichts da — gar nichts —, nicht einmal ein Baum. Die Landung ist schwer, aber wir befinden uns wohl, verlassen unseren Ballon und suchen uns Hilfe. Es ist 8 Uhr morgens nach russischer Zeit. Wir laufen länger als eine Stunde, ohne eine Menschenseele zu begegnen. Der Schnee steigt wie Staub. Jetzt sind wir wirklich ganz verzweifelt, was sollen wir hier tun? Endlich sehen wir eine Hütte, die ein alter Jude mit seinen Kindern von der Welt abgeschlossen bewohnt. Wir treten ein und suchen uns verständlich zu machen. Aber es ist verlorene Mühe, er spricht nur russisch und schreit uns unverständliche Dinge ins Gesicht. Der Nachmittag ist lang und grausig. Die Hütte besitzt nicht einmal ein Bett. Der Mann und die beiden Kinder schlafen in einem Loch in der Wand. Wir essen alte Heringe, die er uns anbietet. Weder für Gold noch Silber will er wieder zu dem Ballon zurückkehren. Wir sehnen uns, nach der nächsten Stadt zu kommen, um an die Unsrigen zu telegraphieren; aber die Stadt ist 40 Werst entfernt, und es ist ausgeschlossen, sie heute noch zu erreichen. Wir müssen also in der Hütte übernachten. Der Mann hat 100 Rubel angenommen, um am folgenden Morgen den Ballon zu suchen, welcher 11 Werst im Osten von Cokolovska liegt. So vergeht der Montag, der Tag unserer Landung, und endlich auch die nächste Nacht. Um 4 Uhr morgens spannt der Jude an, und führt uns nach Monastyritch, wo wir am nächsten Nachmittag um 1 Uhr ankommen. Auf dem Bahnhof finden wir einen Beamten, der deutsch spricht und als Uebersetzer dient. So erfahren wir, wo wir sind und wo wir landeten; wir telegraphieren nach Paris; wir müssen in größter Eile nach Paris zurückkehren und deshalb unseren armen „Condor III" dort zurücklassen. Ach — das Zurückfahren dauert länger als das Hinfahren. Wir brauchen 52 Stunden Eisenbahnfahrt ausser den 8 Stunden im Schlitten. Aber jetzt sind wir so froh, daß wir keine Müdigkeit spüren, und dann ist es auch nicht mehr kalt. Oh, dieses schreckliche Gefühl der Kälte; ich werde es nie vergessen. Einen Rat aber möchte ich allen Ballonfahrern geben: „Fahret nicht im Winter nach Rußland. — Die Abreise ist schön, aber welche Ankunft in diesen öden und vereisten Ebenen!" Dieser alte Jude war unser erster Retter; etwas seltsam und barbarisch, mit seinen langen Haaren, seinem weiten Ueberrock und seinen Schuhen; das ganze bevölkerter als das Land selbst. Dieser Alte hat sicher noch niemals gewußt, was es heißt, sich auszuziehen, und mir ist es auch noch rätselhaft, was er in diesem elenden Winkel anfing, in welchem er nicht verlassener sein konnte, als Robinson auf seiner Insel. Die einzige Erklärung ist: er erwartete uns! —"

Emile Dubonnet.

Die beiden Luftschiffer Dupont (links) und Dubonnet (rechts) im Korb des siegreichen „Condor III".

Dubonnet und Dupont sind Freitag abend (12. Jan.) in Paris angekommen und trotz der späten Stunde im Aero-Club offiziell von dem Vizepräsidenten, Graf de la Vaulx, empfangen worden. Die Hülle des „Condor III" besteht aus japanischer Seide, die bei außerordentlicher Leichtigkeit überaus große Gasdichtigkeit verbürgt und hat einen Fassungsgehalt von 2200 cbm. Besondere Sorgfalt hat man der Konstruktion der Gondel gewidmet, die ungeachtet ihrer Leichtigkeit geräumig genug bemessen war, um den beiden Insassen zu gestatten, sich langauszustrecken und in aller Bequemlichkeit der Ruhe zu pflegen. Daß diese Vorrichtungen besonders für eine Dauerfahrt von großer Bedeutung sind, bedarf wohl weiter keiner Erwähnung.

—r.



VON DEN OTTO-FLUGZEUGWERKEN IN MÜNCHEN.

In den Flugmaschinenwerken von Gustav Otto in München ist dieser Tage ein neuer Zweidecker fertig geworden, der einen neuen Typ darstellt, der als „Otto-Renn-Doppeldecker" bezeichnet wird. Das neue Flugzeug fällt sofort durch seine gefällige Form und die solide Bauart in die Augen. Auch die kleinsten Einzelheiten zeigen eine peinliche Präzisionsarbeit. Die Konstruktion des Rahmens stellt eine Kombination von Mannesmannrohr mit hohlgefrästen Eschenholzstäben dar; die Verspannungstechnik ist das Ergebnis eigener, in der Praxis gemachter Erfahrungen.

die untere überragt; hierdurch wird eine größere Tragwirkung erzielt, weil sich die obere Fläche nicht mehr im Windschatten der unteren befindet. Besonders bei Gleitflügen wird hierdurch eine wesentliche Dämpfung des Falles ermöglicht.

Der Rumpf ist vollständig mit Gummistoff verkleidet, so daß der Wind leicht abstreicht. Von den beiden hintereinander eingebauten Sitzen ist der vordere für den Fluggast, der hintere für den Führer bestimmt; die beiden Flieger können leicht das ganze Gebiet, das sie überfliegen,

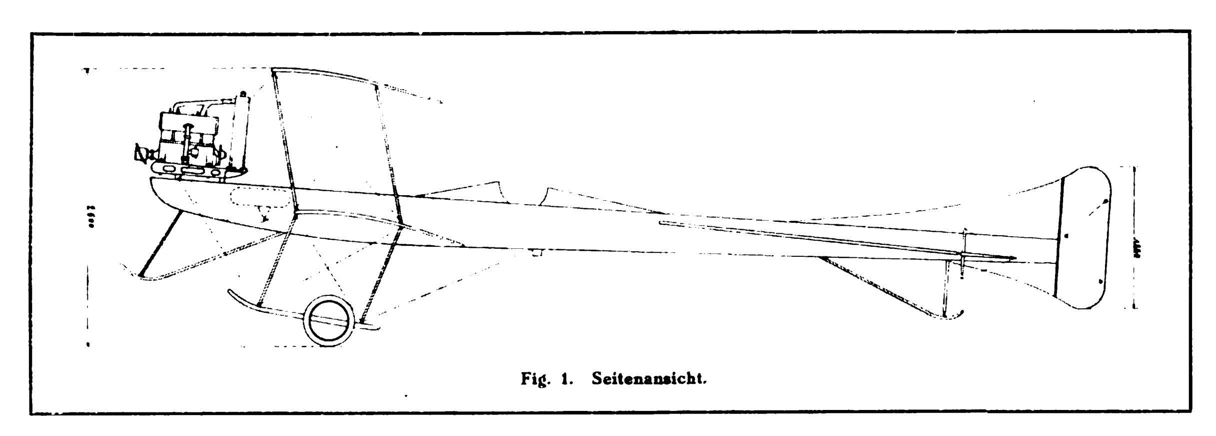


Fig. 1. Seitenansicht.

Da der neue Doppeldecker hauptsächlich für militärische Zwecke bestimmt ist, ist ein besonderes Augenmerk darauf gerichtet worden, ihn leicht zerlegbar zu machen. Es brauchen nur 4 Schraubenbolzen gelöst zu werden und die Zerlegung kann so erfolgen, daß der ganze Rumpf samt den abnehmbaren Tragflächen leicht auf einem 10 m-Waggon Platz findet. Die Wiederzusammensetzung kann in der Zeit von 10 Minuten geschehen.

Die Tragflächen-Anordnung (Fig. 1 und 2) ist eine derartige, daß die obere, an der sich die Verwindungsklappen befinden, nach vorne um 40 cm

nach vorne und nach unten überblicken. Am hinteren Teile des Rumpfes befinden sich beiderseits flossenförmige Stabilisierungsflächen, die in Klappen auslaufen, mit denen die Höhensteuerung bewirkt wird. Das Seitensteuer mit vorgelagerten Leitflächen sitzt ganz am Ende des Rumpfes. Vorne schließt eine brustartig gewölbte Messingverschalung den Rahmen ab, in die der Motor eingebaut ist. Die Verschalung, vor der sich die Luftschraube befindet, ist so eingerichtet, daß sie alles abtropfende Oel aufnimmt, das durch eine unten angebrachte Klappe entfernt wird. Der Mittelkörper mit Oel- und Benzinbehälter gleicht vollkommen einem

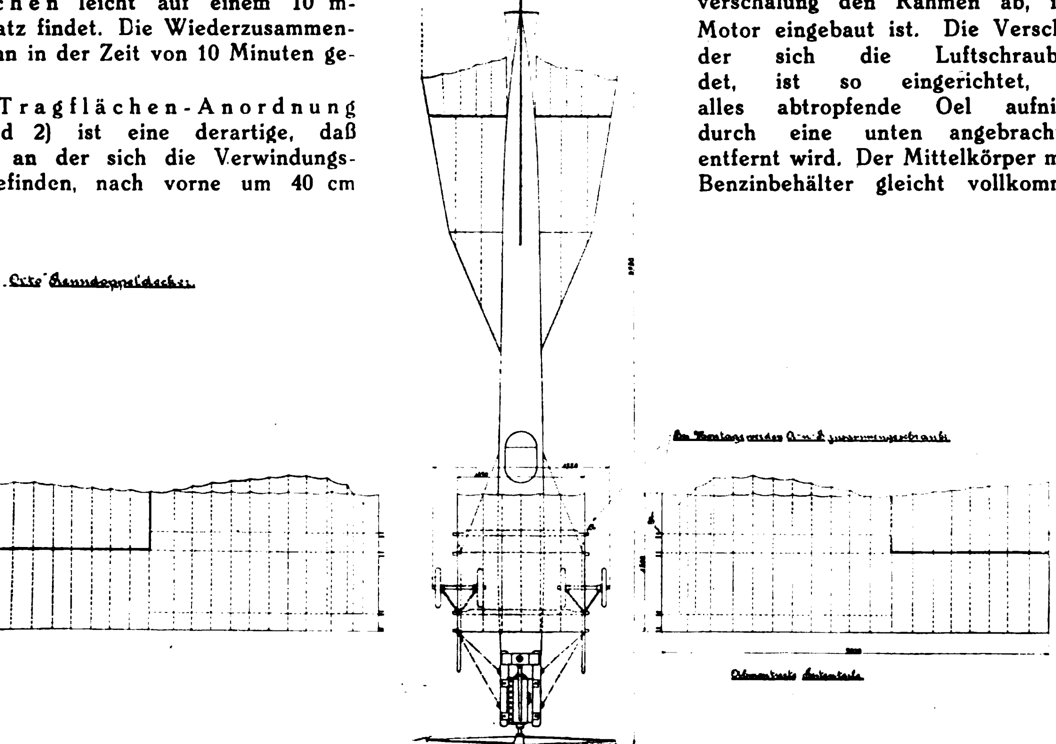


Fig. 2. Otto-Renn-Doppeldecker von oben gesehen.

außerordentlich schlanken Bootskörper. Auf gute Abfederung des Anlaufgestells ist ebenfalls Bedacht genommen. Die Anlaufräder sind durch Gummipolster gesichert; ein unter dem vorne liegenden Motor extra angebrachter Stützsporn, der das Vornüberkippen verhindert und den Propeller schützt, ist mit zwei kleinen Rädchen versehen. Der rückwärtige Sporn ist durch eine Metallspirale abgefedert.

Die Ausmaße des „Otto-Renn-Doppeldeckers" sind folgende: Länge 10 m, Spannweite der Tragflächen oben 11,50 m, unten 7,50 m, Flächentiefe 1,80 m, Höhe 2,90 m. Gewicht des mit Betriebsstoff für zwei Stunden versehenen Flugzeugs ca. 300 bis 320 kg. Die Ausprobe erfolgt demnächst mit einem 50/60 PS Otto-Motor; später werden nach Umständen stärkere Motoren eingebaut.

Die Schlankheit der Form des neuen Zweideckertyps wird dadurch, daß die obere Tragfläche nach vorne geneigt ist, noch vermehrt; das neue Flugzeug wirkt daher außerordentlich elegant und ähnelt fast eher einem zierlichen Eindecker, als einem der bekannten Doppeldecker.

Neben dem Bau dieses neuen Typs widmet sich Otto nach wie vor der Fabrikation seiner schon bekannten Modelle. Als Sohn von Dr. Nikolaus Otto, dem Erfinder des Viertaktmotors, besitzt Otto ein ausgesprochenes Talent als Konstrukteur. Er war einer der ersten nach August Euler, der sich in Deutschland der Flugtechnik zuwandte. Im Jahre der „Jla" (1909) übernahm er das Blériot-Monopol für Deutschland und lernte auf dem Oberwiesenfeld bei München ohne Lehrer das Fliegen; das Flugführerzeugnis erwarb er 1910. Das fachtechnische Wissen wird also bei Otto durch die praktische Erfahrung hervorragend unterstützt.

Aus Ottos im Jahre 1910 auf dem Flugfelde Puchheim errichteter Reparaturwerkstätte, die er später nach München in die Nähe des Oberwiesenfeldes verlegte, entstand seine heutige, in allen Fachkreisen gut bekannte Fabrik. Jedes Flugzeug, das aus den Ottoschen Werken hervorgeht, zeigt peinlichst genaue Werkmannsarbeit und Berücksichtigung aller praktischen Erfahrungen des Flugwesens bis auf die jüngste Zeit.

Ein Rundgang durch die Ottosche Fabrik ermöglicht es, die Entstehung eines Flugzeugs vom ersten Anfang an bis zur vollendeten Montage zu verfolgen. Zuerst betritt man den geräumigen Zeichensaal, wo die Pläne ausgearbeitet werden; die ateliermäßige Einrichtung erleichtert die Arbeit in dieser wichtigsten Abteilung des Werkes. Nebenan befindet sich das Bureau und das Materiallager. Der nächste Raum ist die Holzbearbeitungswerkstätte. Hier sind alle Maschinen vereinigt, die zur Bearbeitung der Holzteile nötig sind: verschiedenartige Sägen, Bohr-, Fräsmaschinen und dergl.; hier werden die Streben und Spanten hergestellt und zu Gerippen für die Tragflächen verarbeitet.

Weiter folgt die Maschinenwerkstätte. Hier liefert die Metallbearbeitung die zahlreichen, für das Flugzeug benötigten Metallbestandteile; wie Schrauben, Verbindungsstücke, Spannschlösser usw. Anschließend kommt die Montagehalle, die am meisten Interesse beansprucht. Hier sieht man das Entstehen des Chassis, das Ueberkleiden der Rahmen mit Flugzeugstoff, die Zurichtung der Verspannung; hier er-

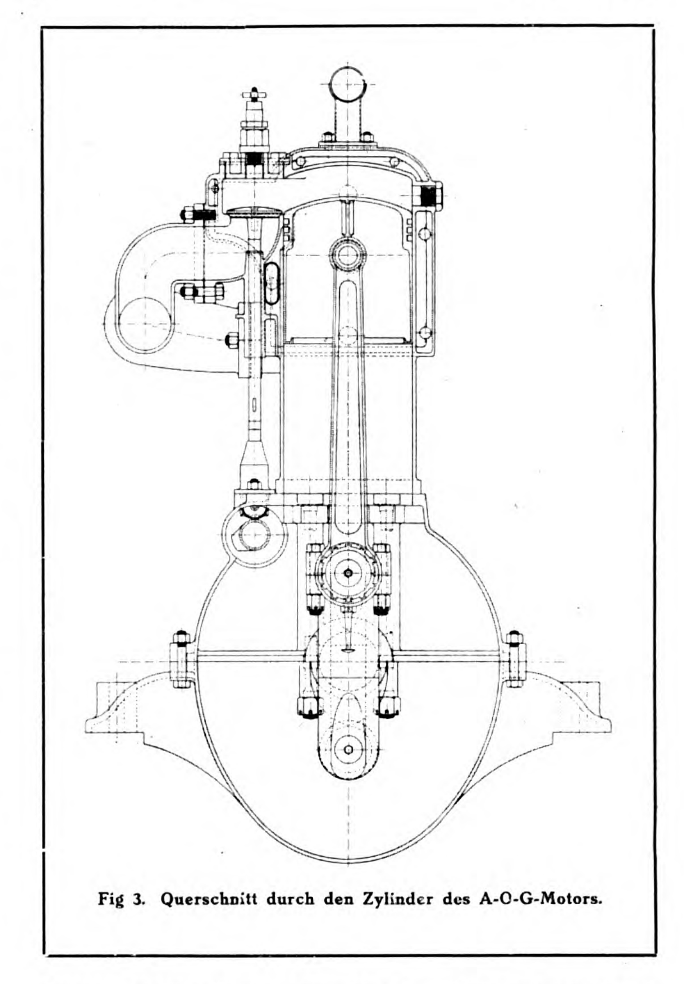


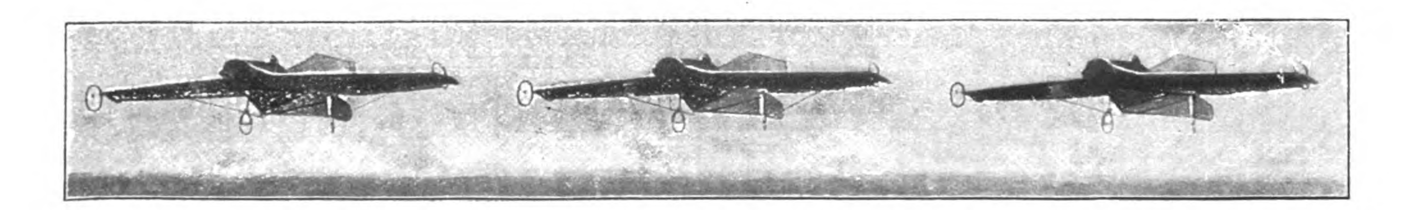
Fig 3. Querschnitt durch den Zylinder des A-O-G-Motors.

folgt auch der Einbau des Motors. Otto fabriziert mit Ingenieur Geisenhof, einem der ältesten Fachleute der Motorbranche, einen eigenen Flugzeugmotor, der viele Vorzüge aufweist und bei einer Leistung von 60 PS nur etwas über 90 kg wiegt (Fig. 3—5).

Wie schon eingangs erwähnt, hat Otto bei allen seinen Konstruktionen besonders die militärische Verwendbarkeit im Auge, deren Hauptbedingung die zweisitzige Maschine ist. Wie richtig diese Auffassung ist, hat sich besonders bei den letzten Manövern in Bayern gezeigt. Auf dem einsitzigen Blériot konnten zwar schöne Flüge ausgeführt werden, aber die Beobachtungsmöglichkeit war eine sehr beschränkte, wogegen sich die zweisitzigen Maschinen ganz hervorragend bewährten. Es ist ferner Sorge getragen, daß Flieger und Gast das Gelände gut überblicken können, und daß die Zerlegung und Wiederzusammensetzung des Flugzeugs wenig Zeit beansprucht.

Im Anschluß an seine — an der Aeußeren Schleißheimer Straße gelegene — Fabrik hat Ingenieur Otto auf einem Gelände neben dem Militärübungsplatze „Oberwiesenfeld" eine große, 12 Maschinen aufnehmende Halle erbaut. Das Entgegenkommen der Militärverwaltung ermöglicht ihm die Vornahme von Flugübungen über dem außerordentlich günstigen Exerzierfeld.

R. B.



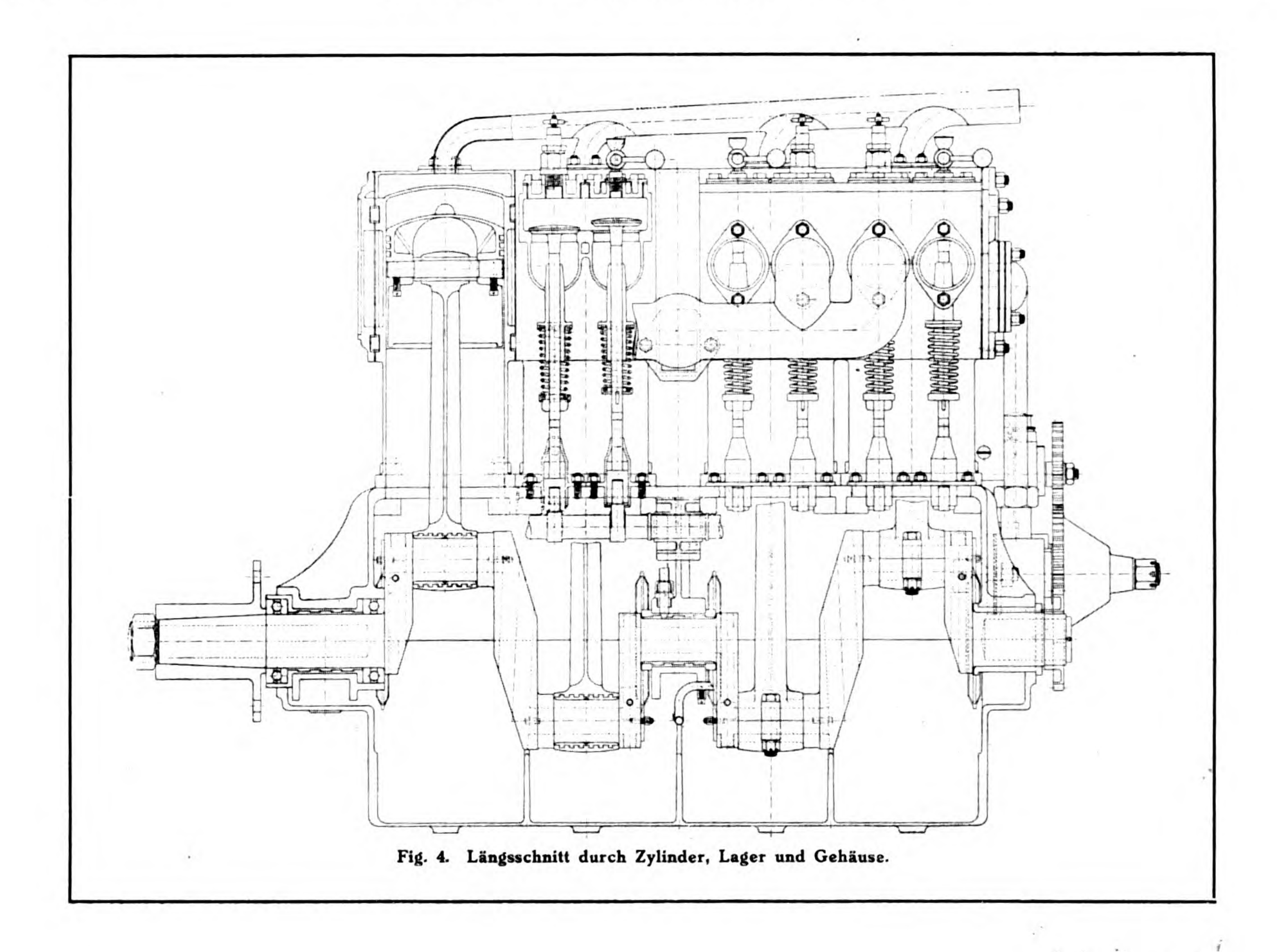


Fig. 4. Längsschnitt durch Zylinder, Lager und Gehäuse.

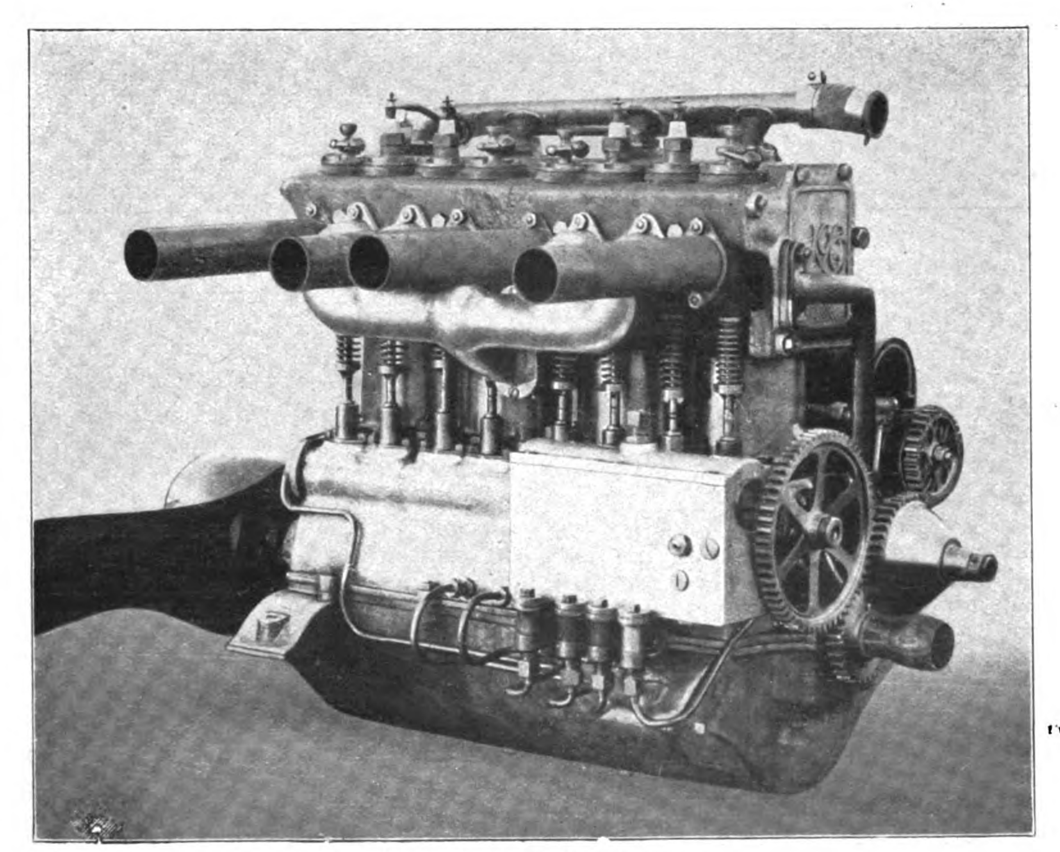


Fig. 5. Ansicht der Auspuffseite.

DAS FÜR FREIBALLONE VORGESCHRIEBENE VERBANDZEUG.

Stabsarzt Dr. Flemming beantragte im August 1911 im Berliner Verein für Luftschiffahrt, die Mitnahme eines Verbandzeugs für alle Freiballone vorzuschreiben.

Eine Kommission (Dr. Bröckelmann, Dr. Elias, Dr. Flemming, Dr. Koschel) trat zusammen und schlug das unten erläuterte Verbandzeug vor, das dann beim Deutschen Luftfahrertag zur Mitnahme in allen Freiballonen vorgeschrieben wurde. Zunächst hatten sich eine Reihe Stimmen erhoben, die überhaupt gegen eine bestimmungsmäßige Mitnahme von Verbandzeug waren, da diese Maßnahme bei den Neulingen das Fahren für noch gefährlicher erscheinen lassen könnte, als es bei Laien so wie so schon gelte. Dieser Einwand bedarf keiner Erwiderung. Andere Stimmen traten gegen die Vermehrung des Gewichtes auf; auch dieser Einwand ist unbegründet, da das Verbandzeug nur 1 Kilo wiegt.

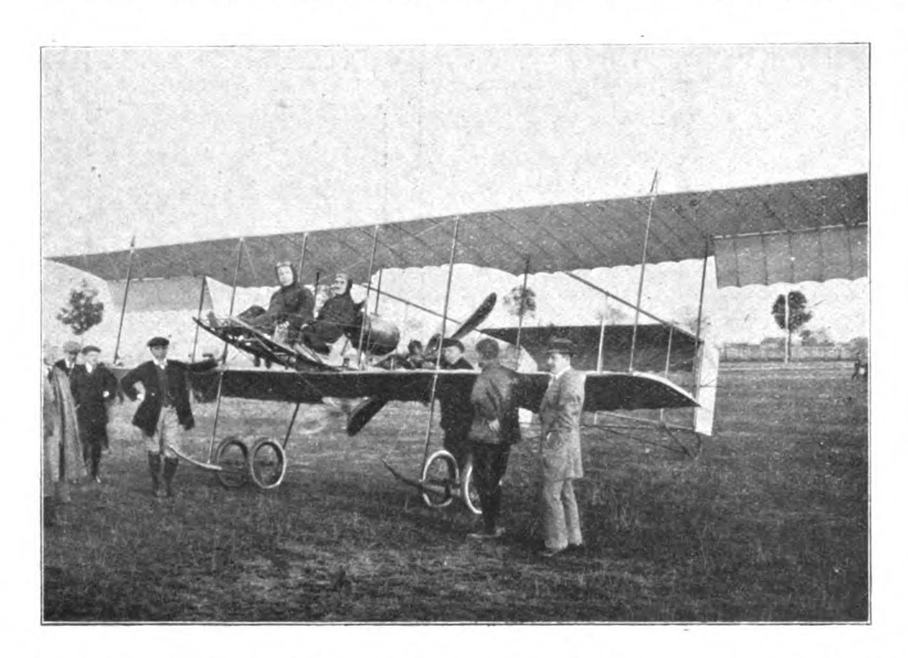




Fig. 6. Otto E. Lindpaintner mit Lt. Hailer beim Start zum Ueberlandflug München — Stuttgart auf Otto-Doppeldecker.

Bei der Zusammenstellung wurde berücksichtigt, daß nur das notwendigste ausgewählt wurde, aber doch dafür gesorgt, daß es auch bei den sehr seltenen größeren Verletzungen ausreicht.

Das Verbandzeug besteht aus einem zweiteiligen Paket mit Verbandstoffen und einem Paket mit Pappschienen. Das Paket mit Verbandstoffen wurde aus Sparsamkeitsgründen in zwei Teile geteilt, eins für kleinere Verletzungen und eins für größere; da in den meisten Fällen, in denen überhaupt Verbandzeug nötig ist, nur das erstere gebraucht werden wird und demgemäß auch nur das erstere wieder ersetzt zu werden braucht.

In beiden Teilen ist eine Gebrauchsanweisung enthalten, die natürlich nur kurz gehalten werden konnte. Es ist daher notwendig, daß bei den einzelnen Vereinen, am besten in den Führerversammlungen, Vorträge über die erste Hilfe bei Unglücksfällen gehalten werden, da von den Führern verlangt werden kann, daß sie im Notfalle ihren Mitfahrern die erste Hilfe leisten können. Bei diesen Belehrungen, die natürlich von Aerzten zu halten sind, wird sich herausstellen, daß mancher gern noch mehr mitnehmen würde. Dem steht ja nichts im Wege. Namentlich wird manchem die Taschenapotheke mit Hoffmannstropfen oder dergleichen fehlen. Wir hielten sie für entbehrlich.

Ein erfahrenes Mitglied der Freiballonkommission vermißte eine Lösung zum Auswaschen der Wunden. Die Aerzte, die über die erste Hilfe unterrichten, werden fast alle der Ansicht sein, daß ein Auswaschen der Wunden falsch ist.

Das Verbandzeug besteht aus zwei aneinander gebundenen Paketen, die einzeln in wasserdichtes Zwirntuch eingewickelt sind. Sie haben zusammen eine Größe von 8×9×17 cm.

Das kleinere hat die Aufschrift: Kleines Verbandpaket für kleine Verletzungen. Es enthält zwei Päckchen mit Einzelverbänden nach dem beim Militär eingeführten, bestbewährten Muster. Sie bestehen aus einer Mullbinde, an die eine rotgefärbte keimfrei gemachte dicke Mullkompresse angenäht ist, so daß der Stoff, der die Wunde bedecken soll, überhaupt nicht berührt zu werden braucht. In die Umhüllung ist eine genaue Gebrauchsanweisung eingeklebt. Ferner befindet sich ein Päckchen mit kleinen Mullkompressen und zwei Rollen mit dem sehr gut klebenden Kautschukpflaster „Leukoplast" darin, mit dem die Kompressen auf kleinsten Wunden festgehalten werden.

Das größere Paket ist bezeichnet: Großes Verbandpaket für große Verletzungen. Es enthält ein Päckchen mit zusammengepreßtem keimfreien Verbandmull, rot gefärbt (4 m in 8 Stücken), ein Päckchen mit drei zusammengepreßten Kambrikbinden, 1/2 m wasserdichten Verbandstoff.

In die Umhüllung ist folgende Gebrauchsanweisung eingeklebt:

Hartmanns Luftfahrer-Verbandpaket I.

RotesPäckchen: Zusammengepreßter keimfreier Verbandmull (4 m in 8 Stücken) rot gefärbt.

Blaues Päckchen: 3 zusammengepreßte Kambrikbinden. Der beigefügte graue Stoff ist wasserdicht.

Hauptregeln: Wunden nie mit den Fingern oder anderm als dem rotgefärbten Verbandstoff berühren! Wunden nicht auswaschen! Nur die Umgebung reinigen, nachdem die Wunde mit rotem Verbandmull geschützt ist.

Blutende Wunden: Geringe Blutungen: Wunde mit der roten Kompresse des kleinen Verbandpäckchens (Anweisung im Päckchen) bedecken und mit der Binde festhalten.

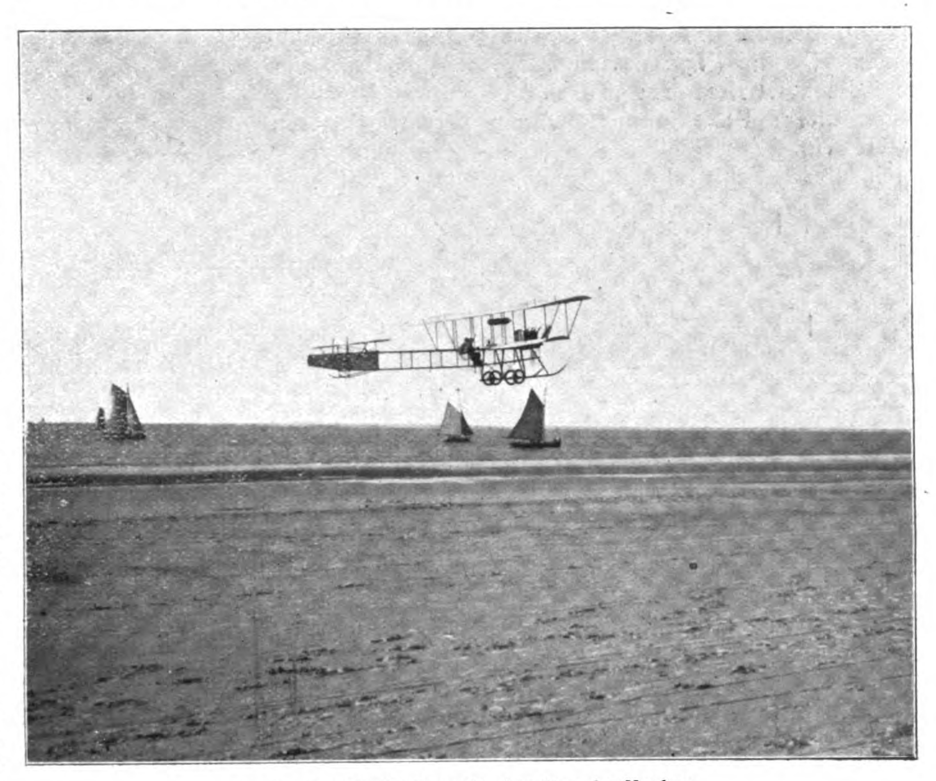


Fig. 7. Otto-Militär-Doppeldecker über der Nordsee.

Starke Blutungen: Das Glied ist, falls nicht gebrochen, hochzuhalten und hochzulagern! Die Wunde mit einer reichlichen Menge roten Mulls des roten Päckchens bedecken und mit einer fest zu wickelnden Binde des blauen Päckchens festhalten! Bei spritzenden Blutungen außerdem vorher das Glied zwischen Wunde und Herzen mit elastischem Gurt (Hosenträger, nicht Strick) fest umschnüren!

Bei Augenverletzungen (Baumlandung) ebenfalls Druckverband mit rotem Mull!

Verrenkungen: Kennzeichen: Veränderte Gestalt des Gelenks, Schmerz, Behinderung oder Unfähigkeit, das Glied zu gebrauchen. Widernatürliche Lage und Richtung des Gliedes. Verkürzung oder Verlängerung des Gliedes.

Erste Hilfe: Stützverband des verrenkten Gliedes in der Lage, in der es steht (Polsterung mit Heu, Stroh, Kleidungsstücken, Sandsäcken). Festhalten mit den Binden (blaues Päckchen).

Knochenbrüche: Kennzeichen: Unmöglichkeit, das Glied zu gebrauchen und Schmerzhaftigkeit beim Versuch dazu. Widernatürliche Lage und Verkürzung des Gliedes. Ungewöhnliche Beweglichkeit an einer Stelle, wo kein Gelenk ist. Schwellung und besonders starker Schmerz an dieser Stelle.

Erste Hilfe: Vorsichtiger Zug an beiden Bruchenden, um das Uebereinanderschieben der Bruchenden zu verhindern. Stützverband in dieser Lage mit Hilfe von Pappschienen oder Notschienen, die bis über die beiden Nachbargelenke reichen müssen. (Als Notschienen: gerollter Mantel, Strohschienen, Stöcke, Latten, Teile des Korbes). Polsterung siehe oben.

Verstauchungen: Kennzeichen: Anschwellung eines Gelenks ohne die Zeichen einer Verrenkung.

Erste Hilfe: Feuchter Umschlag mit wasserdichtem Verbandstoff bedeckt, Stützverband.

Zu dem Luftfahrer - Verbandzeug gehört ferner ein Paket mit Pappschienen, d. h. 8—10 cm breiten ziemlich starken Pappstreifen, die in wasserdichten Stoff eingehüllt sind. Dieses Paket läßt sich mit Leichtigkeit an einer Längsseite des Korbes anbringen, entweder dicht unter dem oberen Korb-

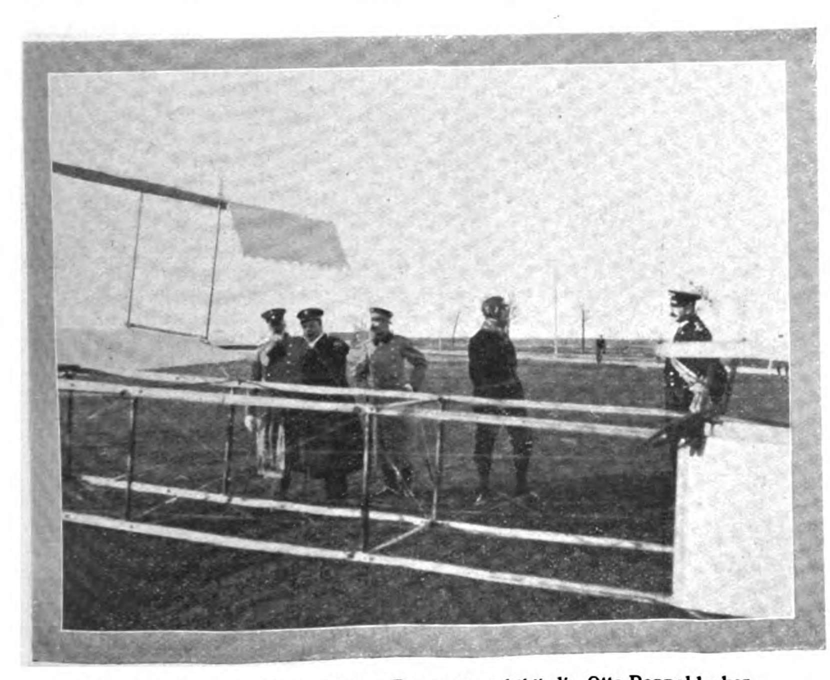


Fig. 8. Prinzregent Luitpold von Bayern besichtigt die Otto-Doppeldecker.

rande oder am unteren Teile der seitlichen Korbwand. Da die Pappstreifen biegsam sind, stören sie die Elastizität des Korbes in keiner Weise; auch dieses Paket nimmt keinen nennenswerten Platz ein. Zur größeren Schonung empfiehlt es sich, dieses Schienenpaket noch mit altem Ballonstoff zu umhüllen. Die Kommission hofft, hiermit den Vereinen ein brauchbares Verbandzeug vorgeschlagen zu haben und wünscht, daß sich nie die Gelegenheit bieten möge, überhaupt Verbände zu brauchen.

Stabsarzt Dr. Koschel.

LEONARDO DA VINCI'S FLUGTHEORIE.

VON DR. HANS DONALIES.

(FORTSETZUNG.)

3. Der Schwebe- und Segelflug.

„Es gibt vier verschiedene Arten von Einfall- und Reflexbewegungen (beim schwebenden Vogel). Bei der ersten gehen Einfall und Reflex geradlinig vor sich, da sie gleiche Winkel (zur Horizontalebene) haben, bei der zweiten sind sie ebenfalls geradlinig, aber die Winkel verschieden, bei der dritten ist die Einfallbewegung geradlinig und die Reflexbewegung bogenförmig, bei der vierten geht der Einfall bogenförmig vor sich und die Reflexbewegung ist geradlinig."

„Der schräge Abwärts-Schwebeflug der Vögel, der gegen den Wind geht, wird immer unter dem Wind, ihr Aufwärtsflug über dem Wind geschehen."[1])

„Erfolgt aber eine solche Abwärtsbewegung nach Osten, während der Wind von Norden weht, dann wird der Nordflügel des Vogels unter dem Winde bleiben, ebenso bei der Aufwärtsbewegung, und zwar derart, daß sich der Vogel am Ende der letzteren mit der Front nach Norden befindet."

„Schwebt der Vogel nach Süden abwärts, während Nordwind weht, wird er den Abwärtsflug über dem Wind, den Aufwärtsflug unter dem Wind ausführen. Hier erhebt sich freilich eine schwierige Frage, über die an geeigneter Stelle gesprochen werden soll, weil hier der Fall eingetreten scheint, daß der Vogel keine Aufwärtsbewegung machen kann."[2])

„Wenn der Vogel die Aufwärtsbewegung gegen und über Wind macht, wird er viel höher steigen als sein natürlicher Schwung hinreicht (den er durch das Abwärtsgleiten erworben hat), weil die Hilfe des Windes dazukommt, der unter ihm herstreichend die Dienste eines Keils leistet. Aber wenn er am Ende der Steigung angelangt ist, wird der Schwung verbraucht sein und nur die Kraft des Windes übrig bleiben, die ihm, da sie ihn gegen die Brust trifft, nach hinten überstürzen würde, wenn der Vogel jetzt nicht den rechten oder linken Flügel senken und dadurch sich nach rechts oder links wenden würde, indem er in einem Halbkreis abwärts gleitet und die (dann folgende) Aufwärtsbewegung unter dem Wind in entgegengesetzter Richtung macht."

„Bei einem mit einer gewissen Kraft abwärts gleitenden Vogel wird sein wirklicher Weg bestimmt durch die Flächenneigung seiner ausgebreiteten Flügel — die Kraft möge gleich 4 sein — und den Wind, der ihn von unten trifft — sagen wir mit einer Kraft von 2. Wir behaupten also, daß die Abstiegsrichtung eines solchen Vogels auf der Mittellinie zwischen der horizontalen Windrichtung und der Neigungsrichtung liegt, die der Vogel anfangs mit der Kraft von 4 hatte. Es sei z. B. die Neigungsrichtung des Vogels die Linie a d c (Fig. 5) und der Wind b a, so sage ich, daß, wenn der Vogel a d c mit der Kraft von 4 abwärts gleitet und der Wind b a die Kraft von 2 hat, der Vogel sich weder in der Richtung des Windes nach f noch in der Richtung seiner Körperneigung nach g bewegen, sondern auf der Mittellinie a e niedergleiten wird."

„Wenn er eine solche Abwärtsbewegung in einem halben Kreisbogen vollführt, wird der Vogel sich an ihrem Ende mit dem Schnabel in der Richtung auf die Stelle zu befinden, von wo die Abwärtsbewegung begann. Wenn die Bewegung nun gegen den Wind fortgesetzt wird, wird das Ende dieses Reflexbogens höher liegen als der Anfang der Abwärtsbewegung, und auf diese Art steigt der Vogel höher, indem er ohne Flügelschlag kreist. Der kreisförmige Reflexbogen wird durch den Gegenwind und

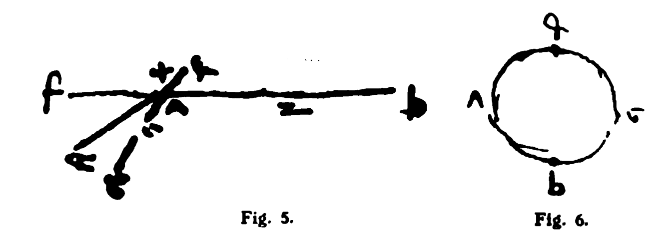


Fig. 5. Fig. 6.

den Beginn der Abwärtsbewegung beendet, wobei der Vogel immer einen Flügel und ebenso eine Seite des Schwanzes niedriger als die andere hält."

„Ich meine, daß das Hochsteigen der Vögel ohne Flügelschlag durch nichts anderes verursacht wird als durch das Anpassen ihrer kreisenden Bewegung an die Windströmung. Wenn diese Bewegung mit dem Wind anfängt, gleitet der Vogel unter Beschreibung eines Halbkreises bis zu dem Punkt ab, wo die rückwärtige Bewegung beginnt, und befindet sich hier mit dem Kopf gegen den Wind. Er macht dann die Rückwärtsbewegung über dem Wind, ebenfalls in Kreisbogen, bis er mit Hilfe des Windes eine größte Höhe im Vergleich zum tiefsten Punkt über der Stelle erreicht, wo er mit dem Wind zu kreisen begann, und bleibt dabei mit dem linken Flügel im Wind. Von der größten Höhe kreist er aufs neue, indem er bis zum Ende des Abwärtsbogens abgleitet, und bleibt dabei mit dem rechten Flügel im Wind. Ich will sagen: der Wind weht von a nach c (Fig. 6), der Vogel beginnt seine Segelbewegung von a und gleitet in der Richtung a b c ab; in c beginnt die Reflexbewegung in der Richtung c d a, und mit Hilfe des Windes befindet sich der Vogel am Ende dieser Be-

[1]) Unter dem Wind (sotto vento) befindet sich nach Leonardo der Vogel wenn seine Körper- resp. Flügelfläche vom Wind von oben getroffen wird, über dem Wind (sopra vento), wenn dies von unten der Fall ist.

[2]) Es ist dies dieselbe Kontroverse, die bei Beginn der modernen Aviatik erörtert wurde, nämlich, ob man überhaupt mit dem Wind fliegen kann. Die Antwort ist, daß das sehr wohl geht, wenn die Eigenbewegung des Flugapparates schneller als der Wind ist Leonardo bleibt diese Antwort allerdings schuldig, weil er vergißt auf die Frage zurückzukommen, es sei denn, daß die betreffenden Ausführungen in den nicht vorhandenen Teilen seines Manuskripts enthalten gewesen sind.

wegung höher als beim Beginn des Einfallbogens. Der Endpunkt dieses Rückwärtsbogens liegt senkrecht über dem Anfangspunkt des Abwärtsbogens."[6])

4. Das Stehen im Wind.

„Die Daumen (diti grossi) der Flügel sind diejenigen Flügelteile, die den Vogel gegen den Windstrom auf einer Stelle in der Luft halten; das heißt, der Vogel hält sich auf dem hinfließenden Luftstrom ohne Flügelschlag und ohne Veränderung seiner Lage. Die Erklärung hierfür ist: der Vogel bringt die Flügel in eine solche schräge Stellung, daß der Wind, der ihn von unten trifft, keinen derartigen Keil mit ihm bilden kann, daß er emporgetragen wird, sondern ihn nur soweit hebt, als sein Gewicht ihn abwärts drückt. Wenn der Vogel z. B. mit einer Kraft von 2 fallen wollte, hebt ihn der Wind mit einer Gegenkraft von 2, und weil dieses Verhältnis des Gleichgewichts nicht verändert wird, bleibt der Vogel in seiner Stellung ohne zu steigen oder zu fallen. Aber wir müssen auch die Bewegung besprechen, die ihn weder vorwärts noch rückwärts treibt. Diese Bewegung besteht darin, daß der Vogel, wenn der Wind ihn mit einer Kraft von 4 treffen und von der Stelle treiben wollte, sich mittels der erwähnten Flügelstellung mit derselben Kraft gegen ihn neigt. Da dann auch diese Kräfte gleich sind, wird der Vogel sich weder vorbewegen noch rückwärts getrieben werden, solange der Wind mit derselben Stärke weht."

„In diesen Fällen tritt der Wind nicht wie ein Keil unter die schräg gehaltenen Flügel, sondern trifft sie nur an der Vorderkante, die sich gegen ihn senkt und von der er über die schildartige Wölbung hinwegstreicht, die den ganzen übrigen Flügel abdeckt. Hierbei stände dem Heruntergedrücktwerden des Flügels kein Hindernis entgegen, wenn nicht der Daumen dagegen Front machte und den Winddruck entweder mit seiner vollen Vorderfläche oder mit einer geringeren Neigung auffangen würde, je nach der größeren oder kleineren Kraft des Windes."[7])

5. Wie der Vogel steuert.

„Der Daumen n der Hand m n (Fig. 7) ist derjenige Flügelteil, welcher sich beim Niederschlag tiefer als sie senkt, und zwar derart, daß er das Entfliehen der Luft hemmt und verhindert, die durch den Niederschlag zusammengepreßt und an dieser Stelle so kondensiert wird, daß sie den Rudern der Flügelspitze einen Widerstand bietet. Zu diesem Zweck hat die Natur einen Daumenknochen, an dem sehr starke Sehnen und kurze,

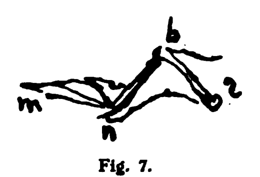


Fig. 7.

aber sehr viel kräftigere Federn als sonst am Flügel sitzen, von solch großer Stärke gebildet, daß der Vogel sich auf ihn und die bereits kondensierte Luft mit der ganzen Kraft seiner Flügel und seiner Muskeln stützen kann, mittels deren er sich vorwärtstreibt. Der Daumen leistet den Flügeln den gleichen Dienst wie die Krallen der Katze, die einen Baum erklettert."[8])

„Aber wenn der Flügel einen neuen Druck beim Aufschlag nach oben und vorne erfährt, dann stellt sich der Flügeldaumen in dieselbe Ebene mit den anderen Flügelfingern ein, durchschneidet mit seiner äußeren Kante die Luft und dient so als Steuer, das durch gewisse Bewegungen nach oben oder unten immer die Luft zerteilt, je nachdem, wohin der Vogel fliegen will."

„Der Luftdruck, der (den Flügel) von oben trifft, übt da nicht die ganze Kraft aus, weil der Luftkeil, der von der Mitte des Flügelknies nach unten abgelenkt wird, den Flügel in die Höhe hebt, und zwar fast mit dem

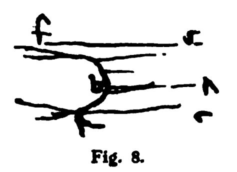


Fig. 8.

gleichen Druck wie der von oben kommende, der den Flügel niederdrücken will. Beweis: Es sei f b d (Fig. 8) das Knie des Flügels und e f c d die ganze Windmenge, die es trifft, dann ist die Hälfte dieses Windes a b c d, die vom Scheitelpunkt des Knies b bis nach d auftrifft. Weil nun diese Linie b d schräg steht, bildet der Winddruck a b c d mit der Berührungsfläche b d einen

[6]) Die letztere Behauptung ist etwas schematisch. Die Segelkreise der Vögel, die überhaupt zu segeln verstehen, werden in Wirklichkeit je nach der Windstärke und den individuellen Eigenschaften oder Absichten der Segler sich verschieden gestalten. Es werden von ihnen bald geschlossene, bald offene Kreise oder Spiralen beschrieben, bald geht auch der Segel- oder Schwebeflug eine große Strecke geradeaus, um dann aufs neue kreisende Form anzunehmen. In der Hauptsache hat aber Leonardo die Art, wie das Segeln der Vögel erfolgt, richtig erkannt, und ich möchte besonders darauf hinweisen, daß seine Bemerkung, das Segeln werde durch das Anpassen der kreisenden Bewegung an die Windströmung ermöglicht, mit der Ansicht Lilienthals sich durchaus deckt, wenn dieser über die verschiedenen Segelkünste der Raub-, Sumpf- und Seevögel schreibt: „Zu allen diesen Bewegungen gehört eigentlich keine besondere motorische Leistung, sondern nur das Vorhandensein richtig geformter Flügel und die Geschicklichkeit oder das Gefühl, die Flügelstellung dem Winde anzupassen." (Lilienthal, der Vogelflug p. 125/6.) Uebrigens meint auch dieser Vater der modernen flugtechnischen Praxis, daß zum dauernden Segeln der Vögel immer „ein Wind von einer wenigstens mittleren Geschwindigkeit wehen muß". Ihm erscheint das Stillstehen im Wind als die wunderbarste Segelkunst, die ihre „besonderen Schwierigkeiten haben mag", die er aber nicht weiter erklärt. Bei Leonardo da Vinci finden wir auch diesen kühnen Versuch in origineller und anschaulicher Weise durchgeführt.

[7]) Auf die Rolle, die der Daumen mit der kleinen an ihm sitzenden Federngruppe beim Fliegen spielen könnte, sind die Flugtechniker erst in neuester Zeit wieder aufmerksam geworden. Marey (Le vol des oiseaux, Paris, p. 48, Anmkg.) nennt diese Gruppe den „Bastardflügel" und glaubt, daß er Bewegungen machen kann, die vom übrigen Flügel unabhängig sind. Dies ist um so wahrscheinlicher, als der Daumen einen besonderen Beuge- und Streckmuskel hat. Auch Gustav Lilienthal, der Bruder Ottos, wies in einem Vortrag im Verein Deutscher Flugtechniker im Juli 1911 darauf hin, daß der Flügeldaumen und kleine gegen die Flugrichtung gekräuselte Federn der unteren Flügelseite vermutlich nicht ohne Zweck am Vogelflügel vorhanden seien und forderte dazu auf, derartige, heute noch dunkle Details genau zu erforschen. Als erster bespricht in der Literatur, soviel ich sehe, Kaiser Friedrich II. (1215—50) in seinem Werk „De arte venandi cum avibus" die Gruppe von vier geringen, aber harten Federn, die „auf jenem kleinen vorderen Knochen sitzen, der, wie man sagt, die Stelle des Daumens vertritt". Er nennt die Federn empiniones und meint, daß der Vogel beim Abwärtsfliegen den ganzen übrigen Flügel an den Leib anlegt und nur diese Daumenfedern ausbreitet, mit denen er sich „herablenkt, wohin und wie er will". Daß Leonardo die kaiserliche Schrift gekannt haben könnte, ist nicht wahrscheinlich, weil sie solange in Archiven versteckt blieb, bis sie in einzelnen Partien gar nicht mehr zu entziffern war, als sie 1596 zum erstenmal in Augsburg gedruckt wurde. (Reliqua librorum Friderici II Imperatoris de arte venandi cum avibus etc. Augustae Vindelicorum apud Praetorium 1596, Liber I cap 50 und 51.) Die zweite Herausgabe erfolgte 1788 in Leipzig durch den Anatomen und Physiologen Schneider, der in seinen Additamenta zu dem Werk nach Gallus und Merrem Sitz und Wirkung der Beuge- und Streckmuskeln des Flügeldaumens erörtert. (Reliqua librorum Friderici II etc., herausgegeben von Schneider, Leipzig, 1788/89, Additamenta p. 206.) Schneider erwähnt auch, daß die Daumenfedern von den Franzosen außer mit aile bâtarde auch mit ailerons bezeichnet werden, ein Ausdruck, der in der modernen Flugtechnik bekanntlich zu neuem Leben erwacht ist, indem man unter Ailerons die kleinen Hilfsflächen versteht, die an den beiden hinteren Enden der Hauptflächen von Doppeldeckern zuerst von Farman zwecks Aufrechterhaltung des seitlichen Gleitgewichts angebracht wurden. Leoncado da Vinci, dessen Flugtheorie in allen Punkten durchaus original ist, spricht dem Flügeldaumen nicht nur, wie Kaiser Friedrich tut, beim Abwärtsflug sondern beim Flug im allgemeinen eine solche Bedeutung als Steuerorgan zu, daß er die Ausdrücke dito grosso (Daumen) und timone (Steuer) ganz identisch gebraucht. Er unterscheidet beim Daumen eine doppelte Funktion und ist sich auch nicht im unklaren darüber, daß außer Daumen und Schwanz auch die Flügel selbst dem Vogel zur Steuerung dienen.

[8]) Dieser auffallende Vergleich scheint seine Berechtigung zu haben. Denn, wie Schneider a. a. O. mitteilt, ist es ein besonderer Trick der Vogelsteller, den von ihnen gefangenen Vögeln den Bastardflügel nebst Flügeldaumen abzuschneiden. Die so verstümmelten Tiere können „auf keine Weise auffliegen oder entfliehen." Schneider zitiert auch in seinen Animadversiones in Fridericum II p. 43 aus Vic. d'Azyr: „Sed unguis in ala unicus pollicis . . . . . . reliqui vero manus digiti unguibus carent." Dieser Autor vergleicht also den Flügeldaumen ebenfalls mit einer Kralle oder Klaue.

Keil und hebt sie hoch. Der obere Winddruck a b e f, der auf die schräge Fläche b f trifft, bildet mit dieser ebenfalls einen Keil und drückt den Flügel nach unten. Die beiden entgegengesetzten Druckkräfte würden es nun nicht gestatten, daß der Flügelarm sich nach oben oder unten bewegt, wie es zum Flug des Vogels erforderlich ist, wenn nicht hierfür ein Steuer vorgesehen wäre, das auf dem runden Knie sitzt, um ihm als beweglicher Schirm zu dienen und den Luftstrom sofort derart aufzufangen oder abzuleiten, wie es das Bedürfnis des Vogels erfordert."

„Die Flügelhand empfindet gegen den Daumen oder richtiger das Steuer des Flügels hin (dito grosso o ver timone dell' alia) eine große Anstrengung, weil die Luft gegen diesen Flügelteil immer zuerst trifft."

„Das zweite Steuer befindet sich auf der entgegengesetzten Seite, hinter dem Schwerpunkt des Vogelkörpers. Es ist dies der Schwanz,*) der, wenn er vom Wind von unten getroffen wird, den vorderen Körperteil des Vogels herunterdrückt, wenn er aber von oben getroffen wird, das Vorderteil hebt. Wenn der Schwanz sich etwas dreht und seine Unterfläche schräg nach dem rechten Flügel zeigt, geht das Vorderteil des Vogels nach rechts herum, wenn die schräge Unterfläche des Schwanzes sich gegen den linken Flügel wendet, dreht sich das Vorderteil nach links, so daß der Vogel auf beide Arten seine Flugänderung ändert."*)

*) Daß die schräge Einstellung der Schwanzfläche zur Flügelfläche eine Ablenkung nach rechts oder links zur Folge hat, beobachtete und bewies Arnold Böcklin durch Experimente. (Vergl. „Neben meiner Kunst", Berlin 1909 p. 153 ff.), während die praktische Flugtechnik nicht ohne Vertikalsteuer auskommen zu können glaubt.

„Wenn sich der Vogel mittels Flügelschlags nach rechts oder links wenden will, so vollführt er mit dem Flügel derjenigen Seite, nach der er die Wendung machen will, kleinere Schlagbewegungen (Fig. 9) und vermindert so dessen Schwung gegenüber dem des anderen Flügels, der den größeren Ausschlag bewirkt."



Fig. 9. Fig 10.

„Will der Vogel sich plötzlich nach einer Seite wenden, so schlägt er die Spitze des Flügels dieser Seite energisch gegen den Schwanz zu zurück (Fig. 10). Da jede Bewegung sein Gleichgewicht beeinflusst, oder richtiger, jeder bewegte Körper nur solange in Bewegung bleibt, als der Kraftanstoß seines Motors (la impressione de la potenzia del suo motore) vorhält, so nimmt die kräftige gegen den Schwanz ausgeführte Bewegung des Flügels, der zwar noch bis zuletzt einen Teil des erwähnten Anstoßes bewahrt, aber nicht mehr der ursprünglichen Richtung folgt, den ganzen Vogel mit sich herum, bis der Druck der von ihm bewegten Luft verbraucht ist." (Schluß folgt.)

DER LETZTE PARISER SALON UND DIE MILITÄR-FLUGZEUG-KONKURRENZ.

VORTRAG VON DIREKTOR RUMPLER IM KAISERLICHEN AUTOMOBIL-CLUB.

Herr Rumpler bat, das Thema über seine Bezeichnung hinaus ausdehnen zu dürfen, und nicht nur jene Flugmaschinen in Wort und Bild vorführen zu können, welche auf dem Pariser Salon wirklich gezeigt worden wären, sondern auch solche, die man dem Besucher nicht ohne besondere Absicht vorenthalten hatte. Der Vortragende teilte mit, daß es als eine kleine Demonstration aufzufassen wäre, daß sämtliche an der vor dem Pariser Salon stattgehabten Militär-Flugzeugkonkurrenz in Reims beteiligt gewesenen Flugmaschinen nicht ausgestellt waren, obgleich sie sicher den interessantesten Teil der heutigen französischen Flugmaschinen bilden.

Auf dem Pariser Aero-Salon war von Internationalität nicht sehr viel zu bemerken. Die Franzosen waren im großen und ganzen unter sich. Von deutschen Firmen waren Albatros und Aviatik erschienen, welche durch sehr gute und originelle Konstruktionen die deutsche Flugindustrie bestens vertraten. Von sonstigen ausländischen Flugmaschinen gefiel namentlich der Bristol-Eindecker durch seine sorgfältige Arbeit.*) Das Fehlen der Wright-Maschine wurde allgemein bedauert. Nur ein einziges Wasserflugzeug, das von Voisin, vertrat diese so aussichtsreiche Spezialausbildung der Flugmaschine.

Direktor Rumpler führte einige der erfolgreichsten und interessantesten Flugzeuge des Aero-Salons im Bilde vor und besprach bei diesen Vorführungen auch einige der gelegentlich der letzten französischen Militärprüfung in Reims mit Preisen ausgezeichneten Flugzeuge, worauf er eine kurze Zusammenfassung und Nutzanwendung der im Lichtbilde gezeigten Flugmaschinen gab. Anstatt die gewünschte Geschwindigkeitssteigerung, wie einst beim Automobil, etwa durch Erhöhung der Motorenleistung herbeizuführen, wird vielmehr in der Verringerung des Stirnwiderstandes des Flugzeuges die Zukunft gesucht. Die diesem Zweck dienenden Konstruktionen zeigen allerdings vielfach noch ein unsicheres Tasten und Suchen, aber das Ziel ist gegeben.

*) Siehe Seite 39.

Das Seitensteuer war bei fast sämtlichen Flugzeugen hinten angebracht, mit einer einzigen Ausnahme der „Ente" von Voisin, bei welcher es vorn angeordnet war. Die Betätigung des Seitensteuers erfolgte ebenfalls durchweg mittels Fußhebels. Es ist dies eigentlich die erste Normalisierung im Flugmaschinenbau.

Diese beim Seitensteuer erwähnte Gleichartigkeit trifft nicht in gleicher Weise bezüglich des Höhensteuers und des Quersteuers zu. Wohl war das Höhensteuer bei allen Eindeckern und sogar bei den neuen Zweideckerkonstruktionen hinten angeordnet. Aber die Quersteuerung war bei den Flugzeugen sehr verschieden und wurde meist durch das schraubenförmige Verwinden der Tragflächen à la Blériot oder in wenigen Fällen durch Zusatzflächen (Aillerons) bewirkt. Die bei der Etrich-Rumpler-Taube zuerst angewandte Quersteuerung mittels Verziehen der elastischen Flügelspitzen war fast nirgends zu sehen, da fast alle Konstrukteure noch an dem Verwinden der ganzen Tragflächen festhielten.

Motor und Schraube war bei Eindeckern fast überall, bei Doppeldeckern vielfach an der Vorderseite montiert. Das Gesetz, den Propeller derart anzuordnen, daß seine Teile im Falle eines Bruches andere Konstruktionsteile nicht verletzen können, wird in kurzem sicher ganz zur Geltung kommen.

Der Gnôme-Motor beherrscht die ganze Flugindustrie. Er hat in den Augen der Franzosen unendlich viel für sich, und man sagt, daß, wenn man nun schon einmal in der Luft, fern von den auf fester Erde befindlichen Hilfsquellen sei, es am zweckmäßigsten wäre, das reichlich und überall vorhandene Medium, die Luft, zur Kühlung zu gebrauchen. Neben Gnôme führen die anderen französischen Motoren nur ein bescheidenes Dasein.

Bezüglich der Vewendung des französischen Flugzeuges bemerkt der Vortragende, daß dasselbe heute in erster Linie als Kriegswaffe dient. Es wird aber nicht nur zur Aufklärung, sondern nach Ansicht der Franzosen in erhöhtem Masse zum Angriff dienen. Direktor Rumpler erinnert hier an den Michelinpreis, welcher sich nur auf das Werfen von Bomben bezieht. Um der Aufklärung in vollkommener Weise zu dienen, waren mehrere Flugzeuge mit Apparaten für drahtlose Telegraphie ausgerüstet. Von den zum Angriff dienenden Flugzeugen war eines sogar mit einem Schnellfeuergeschütz versehen. Bedenkt man, daß fast alle Flugzeuge, die einen streng militärischen Zweck hatten, nicht ausgestellt waren, so wird der kriegerische Charakter des Flugzeuges in noch helleres Licht gerückt.

Direktor Rumpler schloß seine Ausführungen, indem er die deutsche und französische Flugzeugindustrie, wie sie sich nach dem letzten Salon darstellen, gegenüberstellte. Es sei fraglos, daß die Franzosen als tüchtige Konstrukteure anzusprechen sind, die es auch verstehen, eine Konstruktion elegant zur Vorführung zu bringen. Aber andererseits, meinte Direktor Rumpler, lassen die französischen Flugmaschinen, nach deutschen Grundsätzen beurteilt, jene Durcharbeit und Fertigkeit vermissen, die zum vollen Erfolge nun einmal unerläßlich ist. In bezug auf Qualität ist also die französische Flugmaschine der deutschen etwas nachstehend, sicher ist sie es aber nicht in bezug auf Quantität. Selbst, wenn infolge der geringeren Gediegenheit der französischen Flugmaschinen ein großer Prozentsatz im Ernstfalle ausscheidet, bleibt immer noch eine so erhebliche ziffernmäßige Ueberlegenheit bestehen, daß man der Entwicklung der künftigen Dinge nicht ohne Besorgnis entgegensehen darf.

Konteradmiral Rampold, Generalsekretär des K. A. C., dankte Direktor Rumpler für den interessanten Vortrag und hob namentlich den außerordentlichen Fortschritt der Flugindustrie hervor, welcher seit dem letzten Vortrag des Herrn Direktor Rumpler im K. A. C. gemacht wurde.

RUNDSCHAU.

Unser **Titelbild** führt uns den neuen Trinks-Eindecker, Typ 1912, vor. Dieses Flugzeug bietet recht interessante Details, die aus der Ueberlegung entstanden sind, die anerkannten Vorteile des Doppeldeckers auf den Eindecker zu übertragen. Durch die Anbringung der Schraube hinter den Sitzen wird für eine gute Ableitung der beschleunigten Luft gesorgt und die der Luft Widerstand bietenden Gegenstände, wie Fahrgestell, Gondel, Motor, Steuerungsorgane, Führer, Passagiere usw., kommen an die Saugseite des Propellers, woselbst sie wegen der seitlichen Ansaugung weniger stören als an der Druckseite. Auch die gute Aussicht, die man von dem Führersitz des Doppeldeckers aus genießt, findet man bei den üblichen Eindeckern mit vornliegendem Propeller und Motor nicht. Trinks' Apparat ist nun so konstruiert, daß der Führersitz zirka 30 cm

Flugzeug-Rekorde.

		Geschwindigkeit km	Dauer	Entfernung km	Höhe m	Anstiegsgeschwindigkeit
International	Ohne Passagier	133,1	11:1:29	740,3	3900	500 m in 3 Min. 35 Sek.
	Mit 1 „	103,2	4:34:00	250,0	1680	— —
	„ 2 „	102,8	1:38:40	112,0	—	— —
	„ 3 „	96,3	45:46	50,0	—	— —
	„ 4 „	87,2	17:28	25,7	—	— —
National	Ohne Passagier	—	3:39:00	154,0*)	2200	— —
	Mit 1 „	—	4:34:00	90,0*)	1680	— —
	„ 4 „	—	—	5,0	—	— —

Luftschiff-Rekorde.

	Geschwindigkeit km	Dauer	Entfernung km	Höhe m
„Zeppelin V" (Mai 1909)	—	38:0:0	—	—
„Zeppelin V" (Mai 1909)	—	—	1200	—
Italien. Militär - Luftschiff 1909	57	—	—	—
Deutsch. Militär-Luftschiff „M. III", 1910	61	—	—	—
Deutsch. Militär-Luftschiff „Zeppelin IX", 1911	75	—	—	—
Französ. Militär-Luftschiff „Adjutant Reau", 1911	—	—	—	2150

*) Diese offiziell anerkannten Rekorde sind inzwischen durch die großen Ueberlandflüge bei weitem übertroffen worden, jedoch sind diese Leistungen nicht angemeldet.

von vorn in das Tragdeck eingebaut ist; die ihn umkleidende Gondel verlängert sich nach hinten und trägt in der Mitte den Passagiersitz, hinten den Motor. Der vordere Sitz eignet sich besonders für die Herstellung photographischen Aufnahmen aus der Vogelperspektive (sehr wichtig für die Photogrammetrie), da die Aussicht nach unten weder durch einen Spanndraht, noch eine Stütze gestört wird. Die hierdurch hervorgerufenen Konstruktionsschwierigkeiten in bezug auf Anbringung der Dämpfungsfläche bei hinten liegendem Propeller sind insofern geschickt gelöst, als das gesamte Trägersystem für die Dämpfungsfläche einen recht kleinen Widerstand bildet. Zwei von beiden Horizontalstreben der Tragdecks ausgehende Hochkantträger enden an der Dämpfungsfläche und tragen in den vorderen Befestigungsenden das Fahrgestell, während sich hinten die Kufen anschließen. Jeder dieser Hochkantträger wird nach unten durch einen Spanndraht gesichert, um die Festigkeit vom Fahrgestell aus zu erhöhen, ein zweiter Spanndraht dient als seitliche Sicherung. Der Hochkantträger ist aus Holz und Stahl hergestellt und besitzt inwendig keinen Spanndraht, weshalb die Träger zur Verminderung allen Luftwiderstandes mit Stoff bespannt sind. Das Fahrgestell mit seinen vier nach unten gehenden Streben ist niedrig und äußerst breit gehalten. Durch Anwendung eines gut verspannten Kreuzsystems ist es gelungen, mit komplett nur 34 Spanndrähten im Gegensatz zu vielen anderen Apparaten auszukommen.

Die Gefahr des Kopfsturzes ist genau wie bei dem Doppeldecker durch den etwas nach hinten verlegten Schwerpunkt aufgehoben; der Motor ist tief in das Gondelsystem eingebaut, die Sitzfläche etwas erhöht, so daß auch die Gefahr eines Ueberschlagens und somit eine Gefährdung der vorderen Personen beträchtlich gemildert ist.

Die Ausmaße des Eindeckers sind: Breite 11,5 m, Länge des Flugzeuges 10 m, Tragflächentiefe 2,20 m, Propellerdurchmesser 2,30 m, Motor: Vierzylinder, wassergekühlt, 55 PS, hinter den Tragflächen montiert, mit direkt gekuppeltem Druckpropeller.

„Ala", Allgemeine Luftfahrzeug-Ausstellung, Berlin 1912. Diese vom 3. bis 14. April in den Ausstellungshallen am Zoologischen Garten abgehaltene internationale Luftfahrzeugausstellung, welche gemeinsam vom Kaiserlichen Automobil-Club, Kaiserlichen Aero-Club und dem Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller veranstaltet wird, verspricht außerordentlich interessant zu werden, da der internationale Charakter des Unternehmens nach Möglichkeit gewahrt bleiben soll.

Als Ausstellungsgegenstände werden zugelassen:

1. Motorflugzeuge aller Art, Gleitflugzeuge und Flugdrachen. (Zur Ausstellung kommende Motorflugzeuge müssen, abgesehen vom Betriebsstoff, flugfertig komplett sein, also mit Motoren und allen zum Fluge erforderlichen Teilen ausgerüstet sein.)
2. Motorluftschiffe.
3. Motoren und Triebwerke für Flugzeuge und Motorluftschiffe.
4. Luftschrauben für Flugzeuge und Motorluftschiffe.
5. Rohe und bearbeitete Materialien, Bestand-, Zubehör- und Ersatzteile für Flugzeuge und Motorluftschiffe (Gondeln, Kabinen, Kühler, Zündapparate, Kugellager, Pneumatiks, Stoffe für Flugzeug-Tragflächen und Motorluftschiffe, Drähte, Metalle, Hölzer, Tauwerk usw.).
6. Modelle, Abbildungen und Zeichnungen von Flugzeugen, Motorluftschiffen, Motoren, Flugzeugschuppen und Zelten, Luftschiffhallen, Flugplatzanlagen, Spezial-Transportgeräten, Anlagen für Gasbereitung usw.
7. Ausrüstungsgegenstände und Hilfsinstrumente für Flugzeuge und Motorluftschiffe, Meteorologie, Kompasse, Windmesser, Physik, Barographen, Manometer, Photographie, Kinematographie, Nachrichten- und Signaldienst, Beleuchtung, Karten, Orientierungsmittel, Literatur usw.
8. Ausrüstungsgegenstände für Luftfahrer (Spezialbekleidung, Konserven usw.), Flaggen und Wimpel.
9. Historische Abteilung (Entwicklungsgeschichte der motorischen Luftfahrt).
10. Wissenschaftliche Arbeiten, welche die motorische Luftfahrt behandeln.
11. Kunst- und andere Gegenstände, welche sich auf die motorische Luftfahrt beziehen.
12. Bearbeitungs- und Werkzeugmaschinen sowie Werkzeuge, welche in der Flugzeug-, Motorluftschiffindustrie und den mit diesen im Zusammenhang stehenden Industrien Verwendung finden.

Es möge hier besonders hervorgehoben werden, daß der Arbeitsausschuß eine einheitliche Ausstattung der Plätze durchführt, wodurch natürlich das Gesamtbild wesentlich gehoben wird. Die einzelnen Arbeitsmaschinen sollen, wenn möglich, in Betrieb gezeigt werden, weshalb für die nötige elektrische Kraftzuführung Sorge getragen ist.

Eine Prämiierung der ausgestellten Gegenstände ist nicht beabsichtigt, vielmehr wird der einfache Ausstellungszweck lediglich durch einen sorgfältig ausgeführten Katalog unterstützt. Sämtliche nähere Angaben sind durch die Geschäftsstelle der „Ala" (Allgemeine Luftfahrzeug-Ausstellung, Berlin 1912), Berlin W. 35, Potsdamer Str. 121 H zu erfahren. Wir werden voraussichtlich in den nächsten Heften Gelegenheit nehmen, über den Fortgang der Ausstellung eingehend zu berichten.

Der Unfall des „Zeppelin" bei Echterdingen vor dem Reichsgericht. (Urteil des Reichsgerichts vom 11. Januar 1912.) Der Unfall des Zeppelin-Luftschiffes bei Echterdingen hatte jetzt ein interessantes Nachspiel vor dem Reichsgericht, das die für die Luftschiffahrt prinzipielle Frage betraf, ob bei der Gefährlichkeit dieser Unternehmen eine Haftung für dabei entstehende Unfälle auch ohne Verschulden des Luftschiffführers nach dem sogenannten Gefährdungsprinzip anzunehmen sei. Der Rechtsstreit betraf eine Schadenersatzklage und knüpft an an die bekannte Notlandung des Zeppelin-Luftschiffes bei Echterdingen am 5. August 1908, zu der Graf von Zeppelin bei der Fernfahrt Mainz—Friedrichshafen durch einen Defekt des Motors gezwungen worden war. Das Luftschiff wurde nun in der üblichen Weise verankert, indem große, mit Erde gefüllte Segeltuchsäcke in die Erde gegraben und die Haltetaue daran befestigt wurden, außerdem wurde das Schiff noch durch Militär gehalten. Durch einen seitlichen Windstoß wurde das Luftschiff aber losgerissen und flog über das Publikum hinweg, wobei der Anker nachschleifte. Dadurch wurde außer anderen auch der Kläger Böhler verletzt. Der Anker faßte ihn am linken Ober- und Unterschenkel und schleifte ihn mit. Das Bein mußte infolge der Verletzung abgenommen werden. Der Verletzte klagte nun gegen den Grafen Zeppelin auf ein Schmerzensgeld in Höhe von 10 000 M. und Ersatz der Kurkosten, sowie des weiterhin entstehenden Schadens. Der Kläger behauptete, der Unfall sei auf Schuld des Beklagten insofern zurückzuführen, als er schon die Fernfahrt an sich wegen mangelnder Erfahrung nicht hätte unter-

nehmen dürfen. Jedenfalls hätte er voraussehen müssen, daß das Publikum zusammenströmen würde und deshalb besondere Absperrungsmaßregeln nötig gewesen wären. Der Beklagte dagegen lehnte eine Haftung ab, da er getan habe, was er überhaupt habe tun können. Das Unglück sei durch einen nicht zu erwartenden Zufall geschehen, also durch höhere Gewalt herbeigeführt. Von der ersten Instanz, dem Landgericht Stuttgart, wurde die Klage abgewiesen. Ebenso war die vom Kläger eingelegte Berufung beim Oberlandesgericht Stuttgart erfolglos. In den Gründen wurde gesagt, der Vorwurf, der Beklagte habe die Fernfahrt nicht unternehmen dürfen und das Publikum vorher warnen müssen, sei unberechtigt. Der Beklagte habe erprobte Bedienungsmannschaften gehabt, und die Wetterlage habe zu Bedenken keinen Anlaß gegeben. Wenn er auch mit einer Notlandung habe rechnen müssen, so hätte er sich doch darauf verlassen dürfen, daß dabei kein Unfall vorkam, weil er genug Verankerungsmittel mitgehabt habe, und militärische Hilfe sicher gewesen sei. Von der Verankerung habe er wohl annehmen dürfen, daß sie auch schlechtem Wetter standhielt, denn nach seinen Erfahrungen bei früheren Landungen habe für ihn kein Zweifel vorgelegen, daß die Sicherung genügend sei. Auch bei höherer Sorgfalt wäre mit Absperrungen und Warnungen des Publikums eine Verletzung des Publikums sicher nicht zu vermeiden gewesen, denn erfahrungsgemäß seien Warnungen in solchen Fällen von geringem Werte. Wenn das Luftschiff sich losgerissen habe, sei der Grund darin zu suchen, daß es, bevor es sich beim ersten seitlichen Stoß eingestellt hatte, von einem zweiten heftigeren getroffen worden sei und sich durch die Hebewirkung des Windes den Händen der Mannschaften entrissen habe. Mit solchen Komplikationen hätte der Beklagte aber nicht zu rechnen brauchen, da übrigens nicht sicher wäre, daß auch eine stärkere Verankerung widerstanden hätte. Ferner habe kein Anlaß vorgelegen, dem erprobten Oberingenieur Dürr noch besondere Anweisungen zu geben. Im ganzen also sei dem Beklagten eine Versäumnis nicht zur Last zu legen, so daß eine Haftung nach § 831 BGB. entfalle. — Die Revision machte gegen das Urteil geltend, wenn man auch die Frage eines Verschuldens verneinen wolle, so müsse man vorliegend doch eine Haftung auf Grund des sogenannten Gefährdungsprinzips eintreten lassen, wie sie z. B. sogar gesetzlich bezüglich der Eisenbahn wegen der Gefährlichkeit ihres Betriebes geregelt sei. Das Reichsgericht trat aber gleichfalls dem Berufungsurteile bei. Ein Verschulden des Beklagten sei weder bezüglich der ungenügenden Verankerung, noch hinsichtlich unzureichender Absperrungsmaßregeln gegeben. Eine Anwendung der sogenannten Gefährdungshaftung sei nur in den gesetzlich geregelten Fällen möglich, mangels solcher Vorschriften hier also gleichfalls ausgeschlossen. (Aktenzeichen VI 86/11.)

Große Militär-Brieftauben-ausstellung. Der Bund Ostdeutscher Brieftauben-Liebhaber-Vereine veranstaltet in den Tagen vom 27. bis 29. Januar cr. in Berlin, Unter den Linden 56, im Zollernhof, eine grosse Brieftaubenausstellung, zu der über 600 weitgereiste Tauben gemeldet wurden. Von Vereinen und Freunden des Brieftaubensportes, u. a. von dem Berliner Verein für Luftschiffahrt, wurden wertvolle Ehrenpreise gestiftet.

Dem Ehrenpräsidium gehören folgende Herren an: Dr. Bröckelmann; Rentier Barnewitz-Gr.-Lichterfelde, Major Groß, Kommandeur des Luftschiffer-Bataillons Nr. 2; Hauptmann a. D. Dr. Hildebrandt; Polizei-Präsident von Jagow; Chefredakteur von Kupffer; Oberst Messing, Inspekteur des Militär-Luft- und Kraft-Fahrwesens; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Miethe; Major z. D. Prof. Dr. von Parseval; Geh. Kommerzienrat Dr. Louis Ravené; Chefredakteur Rippler; Oberst Schmiedecke, Abteilungs-Chef im Kriegsministerium; Major a. D. von Tschudi; Generalmajor z. D. von Voß; Kaiserlicher Bankdirektor Weinert.

Die Ausstellung verspricht äußerst interessant zu werden; so stellt z. B. die Firma Dr. Neubronner-Cronberg einen fahrbaren Taubenschlag mit Dunkelkammern, ferner Brieftauben als Photographen, Rezept- und Arzneimittelträger aus.

Erfindung einer Flugmaschine durch einen preußischen Prinzen. Prinz Friedrich Sigismund von Preußen, ein Sohn des verstorbenen Regenten von Braunschweig, hat eine Flugmaschine nach eigenen Angaben fertiggestellt und die ersten glücklichen Aufstiege damit unternommen. Das neue Flugzeug ist bei aller Festigkeit sehr leicht gebaut und kann daher selbst auf regendurchfeuchtetem Gelände leicht aufsteigen. Für den Begleiter sind Vorrichtungen getroffen, die die Aufzeichnung der gemachten Beobachtungen ermöglichen. Der Prinz beabsichtigt, auf seiner Maschine sich das Führerzeugnis zu erwerben.

Deutsche Ballonhalle für Tripolis. Wie aus den Tageszeitungen bekannt ist, sind durch den außerordentlichen schweren Orkan die Ballonhallen und Flugzeugschuppen in Tripolis zum größten Teil zerstört. Nunmehr ist durch die italienische Regierung bei der Ballonhallenbau (Arthur Müller) G. m. b. H. eine neue Halle in Auftrag gegeben, die bereits nach Tripolis geschafft wird. Bei der Konstruktion ist von Anfang an damit gerechnet worden, daß der Aufbau der Halle lediglich durch ungelernte Arbeiter bezw. durch Soldaten unter Leitung eines deutschen Fachmannes erfolgen kann. Der Verwendungszweck der Halle im Felddienst macht es außerdem notwendig, die Halle leicht transportabel und für schnellen Auf- und Abbau einzurichten. Bei 80 m Länge, 28 m Höhe und 31 m Breite ist die Gerüstkonstruktion vollständig aus Eisen durchgeführt, und zwar können die



Schwieriger Start. (Zielfahrt des Berliner V. f. L.)

einzelnen Binder ohne Verwendung von Leitern und irgendwelchem Rüstzeug unter Zuhilfenahme von Seilwinden aufgestellt werden.

Die Flugsport-Kommission des Deutschen Luftfahrer-Verbandes hat in ihrer Sitzung vom 13. Januar den Termin für den Nordwestdeutschen Rundflug auf die Zeit vom 2. bis 14. Juni 1912 festgestellt. Veranstalter für Hamburg ist der Hamburger Verein für Luftschiffahrt.

Der Flug Berlin—Wien. Als Termin für den großen, beschränkten, internationalen Flugwettbewerb Berlin—Wien, den der Verein Deutscher Flugtechniker gemeinschaftlich mit dem österreichischen Aero-Club veranstaltet, ist die Zeit vom 14. bis 25. Juni 1912 beim Deutschen Luftfahrer-Verband angemeldet worden. Die Flugstrecke wird über Breslau führen. Zum erstenmal ist bei einem so großen Ueberlandflugwettbewerb die B e d i n g u n g gestellt, daß Passagiere mitgenommen werden. Wie wir erfahren, hat der niederösterreichische Landtag 30 000 Kronen für diesen Wettflug bereits bewilligt.

Prinz Heinrich-Preis der Lüfte. Der Protektor des Zuverlässigkeitsflugs am Oberrhein hat jetzt den ersten Ehrenpreis für diesen Wettbewerb gestiftet, der dem Sieger zufallen soll. Der Preis ist als Wanderpreis gedacht und muß zweimal von demselben Bewerber gewonnen werden, bevor er in dessen endgültigen Besitz übergeht. Die Trophäe wird nach eigenen Angaben des Prinzen Heinrich von Bildhauer Korschmann ausgeführt.

Ein Wettflug durch Holland. Im Haag hat sich ein Komitee gebildet, das in der zweiten Hälfte des Monats Juli einen Wettflug durch Holland veranstalten wird. Es sind hierfür bereits Preise in Höhe von 25 000, 10 000, 5000 und 4000 Mark ausgesetzt worden. Der Flug erfolgt in fünf Teilstrecken vom Haag nach Rotterdam, Venloo, Nimwegen, Groningen, Amsterdam und wieder nach dem Ausgangsorte zurück.

Das Gordon-Bennett-Rennen der Flugzeuge, das im vorigen Jahre von dem Amerikaner Weyman in England gewonnen wurde, wird in diesem Jahre wieder in Amerika abgehalten werden. Für die Veranstaltung ist ein Gelände in der Nähe von Chicago in Aussicht genommen, wo das Rennen voraussichtlich Ende September stattfinden wird. Das Flugfeld hat einen Umfang von 3½ engl. Meilen und ermöglicht die Anlage genügend breiter Kurven, so daß auch die Flieger mit den schnellen Maschinen weniger behindert werden.

Berichtigung zur Zusammenstellung der „Opfer der Flugkunst" Nr. 26 der „Deutschen Zeitschrift für Luftschiffahrt". Nach authentischen Nachrichten der japanischen Militärbehörden sind die beiden japanischen Fliegeroffiziere Hauptmann T o k u g a w a und Leutnant I t o nur verletzt, nicht tödlich verunglückt, dementsprechend ändern sich die Schlußzahlen der Zusammenstellung wie folgt: 101 verunglückte Piloten, 11 verunglückte Passagiere, 112 zusammen verunglückt; im Jahre 1911 verunglückten dementsprechend: 68 Piloten, 8 Passagiere; 76 zusammen.

ZEITSCHRIFTENSCHAU.

Eine Uebersicht der hier behandelten Zeitschriften mit genauen Angaben erfolgt voraussichtlich im Aprilheft.

1. Wissenschaftliche Luftfahrt.

Jarolimek, A. Die Versuche Wrights in Beziehung zu denen Lilienthals. „Fachzeitung HP". VI. 2. 19. ill. Die dem Winde innewohnende hebende Kraft wird nach den Lilienthalschen Veröffentlichungen besprochen, besonders mit Hinweis auf die Relativbewegung. Beispiele bei schräg aufsteigendem Wind. (Forts.)

dto. VI. 3. 19. ill. Der Schwebeflug in horizontal streichendem Wind wird durch dessen auf und absteigende Wellen erklärt, von denen der Vogel geschickt nur die ersteren benutzt. Die Wrightschen Versuche sind nicht maßgebend, weil sie von einem Sandhügel ausgingen, der sicher einen aufsteigenden Luftstrom hervorgerufen hat.

2. Fessel- und Freiballone.

Der Ballon „Salzburg" verschollen. Oberleutnant Werner verunglückt. „Wien. Luft-Zeit." XI. 2. 17. Zusammenstellung der wichtigsten Berichte über den Ballon und dessen vermutliche Fahrt.

3. Luftschiffe.

Vom französischen Luftschiffbau. „Deutsch. Offizierblatt" XVI. 1. 10. Es wird der Meinung entgegengetreten, Frankreich stehe an Zahl der Luftschiffe hinter uns; lediglich die Höchstleistungen bleiben hinter unseren zurück. Zusammenstellung der Schiffe mit ihren Hauptabmessungen.

4. Flugzeuge.

Pillet, L'aéroplane Sloan. „Revue franç. constr. auto". VII. 23. 262. ill.

The Eiane biplane. „Aircraft" II. 10. 346. ill. Der obere Tragflügel ist durch Fußhebel zu heben und zu senken.

Useful Hints given Biplane builders. „Aero America". III. 10. 204. ill.

Ter beveiliging van oliegers. „Avia" I. 13. 187. ill. Pendel, Hilfsflächen, Fallschirmkonstruktionen und ihre Wirkung an Modellen.

5. Motoren.

Popper, St. Motorenkunde für Flugtechniker. „Oesterr. Flug-Zeitschr." 1912. 1. 21. Fortsetzung eines längeren, sehr instruktiven Aufsatzes.

6. Propeller.

Reißner, H. Studien zur Berechnung und planmäßigen Prüfung der Luftschrauben. Forts. aus dem vorigen Jahrgang. „Zeitschr. f. Flugt. u. Motorl." III. 1. 1.

7. Sonstige Details.

Edelstein, F. Neuere Ideen und Beiträge zur automatischen Flugzeugstabilisierung. „Fachzeitung HP". VI. 3. 21. ill. Als Anregung zum weiteren Ausbau werden verschiedene Erfindungen besprochen, die der automatischen Erhaltung der Stabilität dienen. Pendelaufhängung des Sitzes, Anwendung des Systems Doutre auf die Seitenstabilität, elektromagnetische Induktion und ein System von Fühlflächen.

8. Tier- und Pflanzenflug.

Donalies, H. Leonardo da Vincis Flugtheorie. „D. L. Z." XVI. 1. 8. ill. (Forts.)

9. Militärische Luftfahrt.

Quittner, V. Die Flugzeuge vom Wettbewerb des französischen Kriegsministeriums. „Z. f. Flugt. u. Motorl." II. 24. 307. ill.

dto. III. 1. 5. ill. In beiden Aufsätzen werden die Flugzeuge und ihre Einzelheiten genau besprochen, ohne daß jedoch Vorschläge zur Veränderung angeführt werden.

French army tests effect lauding year design. „Aero America" III. 10. 198. ill.

The french Military Aeroplane Competition and description of machines entered. „Aircraft" II. 10. 336. ill.

10. Marine und Luftfahrt.

Die Heeresflugzeuge in England. „Deutsch. Offizierblatt" XVI. 2. 33. Nach den ausländischen Erfolgen wird in England intensiv am Ausbau des Flugwesens gearbeitet. Für das Marineflugwesen wird eine Trennung in Hochsee- und Küstenflugzeug vorgeschlagen.

11. Kartenwesen.

Wedemeyer, A. Instrument zur Auswertung von Gestirnshöhenbeobachtungen in der Karte. „Zeitschr. f. Flugt. u. Motorl." III. 1. 3. ill. Verfasser tritt wegen der höchsterreichbaren Schärfe für die stereographische Karte ein, gibt einen geschichtlichen Ueberblick über die verschiedenen Methoden; nach der theoretischen Grundlage folgt eine Beschreibung des Instruments und seiner Anwendung.

12. Rechtsfragen.

Wehberg, H. Die interparlamentarische Union und die Regelung des Luftkrieges. „D. L. Z." XVI. 1. 10.

13. Biographien.

Wer ist der Erfinder der Flächenverwindung? „Flugsport" IV. 2. 41. ill. Die Auffindung der Manuskripte Louis Mouillards hat zweifelsfrei nachgewiesen, daß den Wrights neben den Lilienthalschen Arbeiten auch die Mouillardschen Versuche bekannt gewesen sind, und daß sie die Flächenverwindung sicher von letzterem übernommen haben. Bruchstücke der Briefe sind abgedruckt.

14. Sport, Fahrtbeschreibungen, Flüge.

Vom Kongreß in Rom. „Wien. Luft-Zeit." XI. 1. 1.

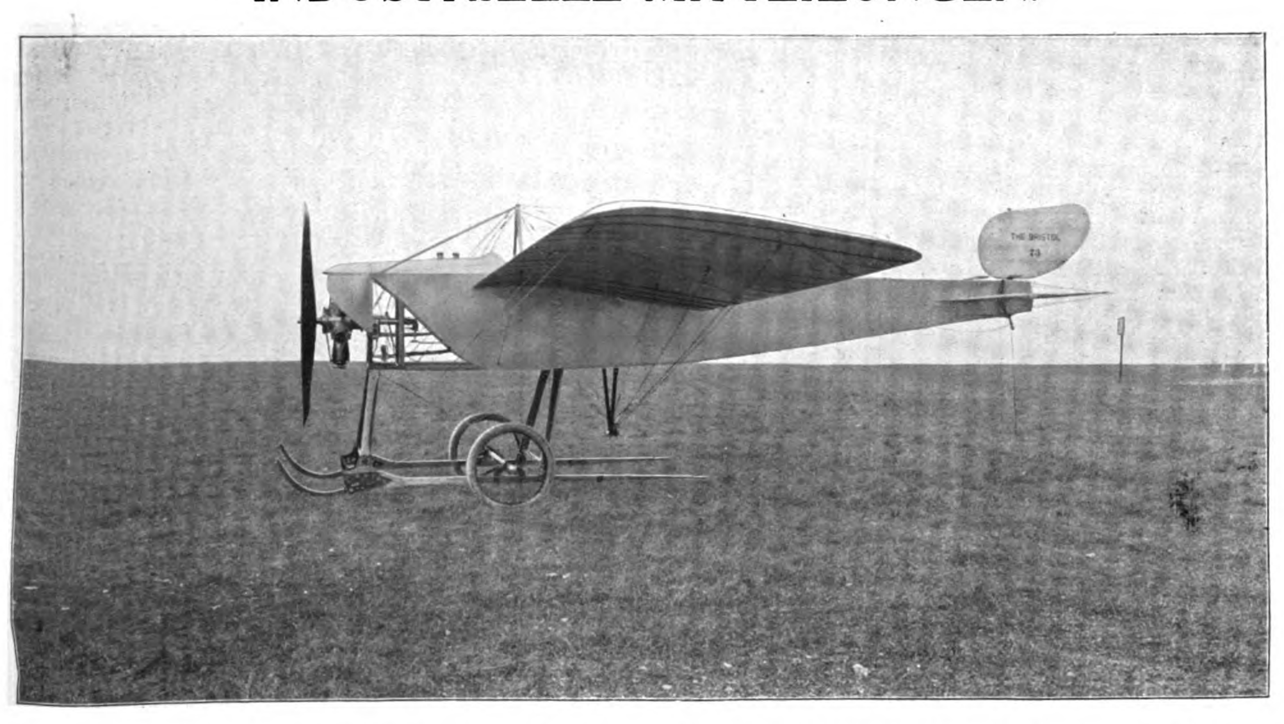
Der Michelin-Preis. „Wien. Luft-Zeit." XI. 1. 6. ill. Genauer Bericht mit den Zeiten des Fluges von Emmanuel Hélen.

Ein neuer Weltrekord. 2040 km im Kugelballon. „Wien. Luft-Zeit." XI. 2. 20.

PATENTSCHAU.

Mehreren aus den Verbands- und Leserkreisen eingelaufenen Wünschen Folge leistend, wird vom nächsten Heft an unter dieser Rubrik eine Uebersicht derjenigen Patente veröffentlicht, die für die Luftfahrt von Interesse sind. Es ist beabsichtigt, zunächst nur kurz die erteilten Patente anzugeben und nur die wichtigeren Patenterteilungen durch eine Besprechung mit Abbildungen hervorzuheben.

INDUSTRIELLE MITTEILUNGEN.



Von der Pariser Luftfahrzeug-Ausstellung. Die Flugmaschinen der beiden Firmen Albatroswerke, Berlin und Aviatik, Mülhausen, die allein auf der Ausstellung Deutschland vertraten, erweckten bei allen Besuchern das größte Interesse. Und mit Recht; denn es waren vollendet durchgearbeitete Apparate, die alle Neuerungen der Flugzeugtechnik hinsichtlich ihrer Ausrüstung aufwiesen. So fehlte an ihnen auch nicht der bekannte Morell-Tachometer „Phylax", der, wie dem Fabrikanten, der Firma Wilhelm Morell, Tachometerwerke, Leipzig 26a, durch viele Zeugnisse bestätigt wurde, für jeden Flieger zur Kontrolle der Motorarbeit unentbehrlich ist.

Obige Abbildung zeigt den im Pariser Aero-Salon ausgestellt gewesenen „Bristol"-Eindecker der „British and Colonial Aeroplane Company", Bristol (England), welcher am 12. April 1911 die Reise London—Paris mit einem Passagier in 3 Stunden 56 Min. zurücklegte (Spannweite 10,25 m, Länge 7 m, Gewicht 290 kg). Es sei noch darauf hingewiesen, daß dieses Flugzeug vom englischen Kriegsministerium angekauft wurde.

VERBANDS-MITTEILUNGEN.

1. In einem Schreiben vom 4. Januar ds. Js., Nr. 566, 12. 11. A. 7, nimmt das Kgl. Pr. Kriegsministerium Veranlassung, auf den Erlaß vom 12. Januar 1911, Nr. 251. 1. 11. A. 7 hinzuweisen, von dem wir die Verbandsvereine in unserem Rundschreiben vom 20. Januar 1911, B. Nr. 929, in Kenntnis setzten. Danach sind alle **Gesuche** von Verbandsvereinigungen **um Unterstützung und Bewilligung von Lotterien** nicht den Behörden direkt einzureichen, sondern stets durch den D. L. V., dessen vorherige fachtechnische Beurteilung der Gesuche von den Behörden verlangt wird. Wir ersuchen wiederholt dringend, diesem in dem genannten Erlasse ausgesprochenen Wunsch nachzukommen, andernfalls die Erledigung der Gesuche eine sicher nicht gewünschte Verzögerung erleidet.

2. Gemäß Bestimmung der Ausschreibung des D. L. V. für die **Verbandsmedaille** für die weiteste und für die an Dauer längste Fahrt in einem Freiballon und auf einem Flugzeug (siehe Heft 25 u. 26 vom 14. u. 28. Dezbr. 1910, Jahrg. XIV, und Heft 3 vom 8. Februar 1911, Jahrgang XV der Deutschen Zeitschrift für Luftschiffahrt) sind die Bewerbungen um die Medaillen bis zum 1. Februar 1912 durch die Verbandsvereine beim Verband einzureichen. — Wir ersuchen deshalb bis zu dem genannten Termin um Einsendung der Unterlagen nach den Bestimmungen der Ausschreibungen.

3. Das gemäß Zr. C/26 der Freiballonbestimmungen des D. L. V. vom 8. Oktober 1911 bei Freiballonfahrten mitzuführende **Verbandzeug** — zusammengestellt nach Angaben des Herrn Stabsarzt Dr. Koschel und von der Freiballonabteilung zur Einführung bestimmt — ist von der Firma Paul Hartmann, Verbandstoffabrik, Berlin O. 27, Blankenfeldestraße 9, Telegrammadresse: Amputation, Berlin; Telephon: Amt Königstadt, 4345, zu beziehen.

Das Verbandzeug besteht aus dem kleinen Verbandpäckchen für kleine Wunden und dem großen Verbandpäckchen für größere Verletzungen; Preis 1,60 bezw. 3,30 Mk. pro Päckchen, ausschließlich Porto. Zum Ergänzen können Einzelteile (Militärverbandpäckchen) zum Preise von 25 Pfg. bezogen werden. Die Haltbarkeit der Verbandstoffe ist eine fast unbegrenzte. Eine Gebrauchsanweisung ist jedem Päckchen eingefügt (vergl. Koschel: „Das für Freiballone vorgeschriebene Verbandzeug", Seite 30).

4. An Stelle der bisherigen **Landungsmeldekarten** für Ballonfahrten sind Kartenbriefe nach dem Schema der im Amtsblatt laufend veröffentlichten Fahrtberichte an die Verbandsvereine ausgegeben. — Wir ersuchen fortab nicht mehr die bisherigen Karten, sondern nur die neuen Kartenbriefe zu Landungsmeldezwecken an das Amtsblatt zu verwenden.

5. In den Verband ist **aufgenommen:**
Mannheimer Flugsport-Club, E.V., Mannheim, gegr. 31. März 1911.

6. **Flugführerzeugnisse** haben erhalten am 9. Januar 1912:

Nr. 147. Schüpphaus, Heinrich Ernst, Lindenthal b. Leipzig, Bahnhofstr. 8, geb. am 23. Febr. 1888 zu Elberfeld, für Eindecker (Grade), Flugplatz Lindenthal.

Am 11. Januar 1912.

Nr. 148. Michaelis, G. A., Johannisthal b. Berlin, Parkstr. 18, geb. am 30. April 1890 zu Berlin, für Zweidecker (Albatros), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 149. Friedrich, Alfr., Ingenieur, Berlin-Schöneberg, Kolonnenstr. 53, geb. am 18. März 1891 zu Schöneberg, für Zweidecker (Wright), Flugplatz Teltow.

Am 15. Januar 1912.

Nr. 150. Breton, Raymond Arthur, Techniker, Gondrexange, Bez. Lothringen, geb. am 31. Juli 1891 zu Gondrexange, für Zweidecker (Aviatik), Flugfeld Mülhausen i Els.

Nr. 151. Eberhardt, Alfred, Ingenieur, Karlsruhe i. B., Karlsstr. 20, geb. am 23. November 1884 zu Karlsruhe i. B., für Zweidecker (Aviatik), Flugfeld Mülhausen i. Els.

Nr. 152. Stiefvater, Otto, Müllheim i. B., geb. am 22. März 1890 zu Müllheim i. Baden, für Zweidecker (Aviatik), Flugfeld Habsheim.

Nr. 153. Faller, Artur, Kaufmann, Schönau i. Withal, Baden, geb. am 7. Dezbr. 1887 zu Schönau i. W., für Zweidecker (Aviatik), Flugfeld Habsheim i. Els.

7. Zu den **Gordon-Bennett-Ausscheidungsfahrten** sind folgende 26 Nennungen eingegangen und als den in Heft 23, Jahrg. XV, Nr. 1 bekanntgegebenen Bedingungen entsprechend von der Freiballonabteilung bestätigt:

1. Major v. Abercron, Mülheim a. Rhein; 2. Professor Dr. v. d. Borne, Krietern b. Breslau; 3. Hauptmann Eberhard, Wiesbaden; 4. Rittmeister a. D. Freiherr Gayling v. Altheim, Berlin; 5. Richard Gerhardt, Gera-Reuß; 6. Otto Korn, Dresden; 7. Ingenieur Lehnert, Dresden; 8. Professor Milarch, Bonn; 9. Direktor Otto Neumann, Frankfurt a. M.; 10. Freiherr v. Pohl, Hamburg; 11. Oberpostsekretär Schubert, Berlin; 12. Oberleutnant Stach v. Goltzheim, Crefeld; 13. Assessor J. Sticker, Berlin; 14. Dr. phil. Bröckelmann, Berlin; 15. A. Dierlamm, Stuttgart; 16. Ferd. Eimermacher, Münster i. W.; 17. Dr. H. Elias, Berlin; 18. Oberleutnant Ernst, Neubreisach i. Els.; 19. Knappschaftsdirektor Dr. Heimann, Bochum; 20. Fabrikbesitzer H. Hiedemann, Köln; 21. Oberleutnant Hopfe, Münster i. W.; 22. Leutnant Krey, Graudenz; 23. Paul Merzbach, Frankfurt a. M.; 24. Oberleutnant Riemann, Naumburg a. S.; 25. Leutnant Roenneberg, Wilmersdorf; 26. Gustav P. Stollwerck, Köln.

In Ergänzung bezw. Abänderung der Bekanntmachung in Heft 23, Jahrg. XV, Nr. 1, hat die Freiballonabteilung für die Ausscheidungsfahrten die folgenden Bestimmungen festgesetzt:

a) Es finden zwei Gruppenausscheidungsfahrten und eine Stichfahrt statt, die ersteren gleichzeitig am Sonntag, 28. April 1912, in Dresden und Leipzig, veranstaltet vom Königl. Sächsischen und vom Leipziger V. f. L., die letztere in Breslau, veranstaltet vom Schlesischen V. f. L., nach Wahl desselben an einem der Pfingsttage (26. oder 27. Mai) oder Sonntag, den 2. Juni.

b) Die Ausscheidungsfahrten sind Weitfahrten ohne jede zeitliche und örtliche Beschränkung.

c) Für die Ausscheidungsfahrten wird kein Meldegeld erhoben. Gas und Bedienungsmannschaften werden kostenlos gestellt. Außerdem sind die veranstaltenden Vereine ersucht, für je drei gemeldete Ballone einen Ehrenpreis zu geben. Zugelassene Ballongröße Kl. IV.

d) Die Wahl der Startzeit bleibt den veranstaltenden Vereinen überlassen, so zwar, daß die Startzeit für die beiden Gruppenfahrten in Dresden und Leipzig dieselbe ist.

e) Die genannten Führer sind in zwei Gruppen ausgelost und zwar 1—13 für die Dresdener, 14—26 für die Leipziger Gruppenfahrt. Die Freiballonabteilung behält sich bei ungleicher Beteiligung an den beiden Fahrten einen Ausgleich durch Auslosung vor. Im übrigen ist Austausch der Führer untereinander nicht gestattet.

f) Die Zulassung von Teilnehmern außer Konkurrenz ist nicht gestattet.

g) Die Anzahl und Personen der Führer für die Stichfahrt werden in der Reihenfolge der Ergebnisse aus der ersten Hälfte der Teilnehmer jeder Gruppenfahrt von der Freiballonabteilung bestimmt. Bei ungerader Beteiligung wird die Hälfte nach oben abgerundet berechnet.

h) Als Vertreter des D. L. V. bei der Gordon-Bennett-Wettfahrt ist der letztjährige Sieger Herr Ingenieur Gericke bestimmt. Ferner behält sich die Freiballonabteilung die Wahl des Herrn Leutnant Vogt ohne Teilnahme an den Ausscheidungsfahrten vor. Der bezw. die übrigen Vertreter werden nach den Ergebnissen der Stichfahrt aus der ersten Hälfte der Teilnehmer von der Freiballonabteilung bestimmt.

Der Vorsitzende d. Freib.-Abt.:
I. V.: gez. **Dr. Bröckelmann.**

---

9. **Verbandsflugplätze.** In Gemäßheit der durch die 7. ordentl. Jahresversammlung der F. A. I. in Rom für das neue Reglement in Aussicht genommenen Bestimmung, nach welcher künftighin Flugveranstaltungen nur auf Flugplätzen oder -feldern, die von der Sportmacht des betr. Landes anerkannt sind, stattfinden dürfen, hat die Flugzeugabteilung die folgenden Bestimmungen erlassen:

1. Flugveranstaltungen dürfen nur auf Verbandsflugplätzen oder auf für jeden einzelnen Fall vom Verband genehmigten Flugfeldern stattfinden.

2. Verbandsflugplätze sind Flugplätze, die vom Verband als solche auf Antrag eines Verbandsvereins anerkannt sind.

3. Der Antrag auf Anerkennung eines Verbandsflugplatzes muß künftig von allen ortsansässigen Verbandsvereinen gemeinschaftlich eingereicht werden; sollte Einstimmigkeit über den anzuerkennenden Flugplatz nicht erzielt werden, so hat jeder Verein seinen begründeten Antrag dem Verband einzureichen, der dann endgültig entscheidet.

4. Der Verband erläßt in jedem Falle einer Anerkennungsanmeldung vor seiner Entscheidung eine Bekanntmachung in dem Amtsblatt über den vorliegenden Antrag mit der Aufforderung an die Verbandsvereinigungen, etwaige Einsprüche binnen einer Frist von einem Monat — vom Tage des Erscheinens der betreffenden Bekanntmachung gerechnet — schriftlich bei dem Verband einzureichen, widrigenfalls sie keine Berücksichtigung finden können.

5. Die Größe des hindernisfreien Fluggeländes muß etwa 500×800 m betragen.

6. Wo Verbandsflugplätze vorhanden sind, dürfen Veranstaltungen nur auf ihnen stattfinden. Ihre Abhaltung darf nur aus wichtigen Gründen versagt werden.

7. Verbandsflugplätzen kann ihre Eigenschaft als solche unter Innehaltung einer höchstens einjährigen Frist vom Gesamtvorstand nach Gehör der Flugzeugabteilung entzogen werden, wenn sie entweder den Ansprüchen an einen Flugplatz nicht mehr genügen und innerhalb einer ihnen vom Vorstand gesetzten Frist nicht Abhilfe schaffen, oder wenn sich deren Leitung eines groben Verstoßes gegen die für den Flugbetrieb und die Ordnung auf Verbandsflugplätzen bestehenden oder noch zu erlassenden Verbandsvorschriften zuschulden kommen läßt.

Als Verbandsflugplätze sind anerkannt:

1. Berlin-Johannisthal, 2. Leipzig-Lindenthal, 3. Weimar.

Anerkennungsanmeldungen liegen vor:

1. Vom Bayrischen Aero-Club für den Flugplatz Neufreimann bei München.
2. Vom Frankfurter V. f. L. für den Flugplatz am Rebstock, Frankfurt a. M.
3. Vom Hamburger V. f. L. für den Flugplatz Fuhlsbüttel-Gr. Borstel.
4. Von der Rheinisch-Westfälischen Motorluftschiff-Gesellschaft für den Flugplatz Nienhausen bei Essen-Gelsenkirchen.
5. Vom Schleswig-Holsteinischen Flieger-Club für den Flugplatz Kronshagen, Kiel.
6. Vom Verein für Flugwesen Mainz, für den Flugplatz „Großer Sand" bei Mainz.
7. Vom V. f. Motorluftschiffahrt in der Nordmark für den Städt. Sport- und Spielplatz, Kiel.

gez. **Hildebrandt.**

DIE VEREINE DES DEUTSCHEN LUFTFAHRER-VERBANDES.

1. **Aachener V. f. L.,** —, Aachen, Kurhaus, F. 219, T.-A. Luftverein Aachen.
2. **Akademie für Aviatik,** —, München, Max-Joseph-Str. 9.
3. **Allgemeiner Deutscher Automobil-Club,** —, München, Friedrichstr. 20, F. 31736, T.-A. Adaclub
4. **Anhaltischer V. f. L. (E. V.),** M, Dessau, Antoinettenstrasse 22a, F. 37, T.-A. Luftschiffahrt-Dessau.
5. **Augsburger V. f. L., (E. V.),** S, Augsburg, Maximilianstrasse A 26. F. 130.
6. **Automobil- und Flugtechnische Gesellschaft (E. V.),** —, Hauptverein Berlin, Nürnberger Platz Nr. 5, Bezirksverein Frankfurt a. M., Höchsterstr. 1.
7. **Bayerischer Aero-Club (E. V.),** S, München, Friedrich-Straße 32 I, F. 32370.
8. **Berliner Flugsport - Verein (E. V.),** —, Berlin W. 8, Jägerstr. 18 (Mehrmann & Puls), F. I, 8933, T.-A. Eisenhammer.
9. **Berliner V. f. L. (E. V.),** —, Berlin W. 9, Linkstrasse 25 (Fuggerhaus), F. Kurfürst 9770, T.-A. Luftfahrt.
10. **Bitterfelder V. f. L. (E. V.),** M, Bitterfeld, Weststr. 5, F. IV, 65175.
11. **Braunschweigischer V. f. L. (E. V.),** NW, Braunschweig, Augusttorwall 5, F. 733, 492.
12. **Breisgau-Verein für Luftfahrt (E. V.),** SW, Freiburg i. Breisgau, Dr. Graff, Rechtsanwalt, Eisenbahnstr. 2, F. 1873, T.-A. Breisgauverein Luftfahrt.
13. **Bremer V. f. L. (E. V.),** NW, Bremen, Bischofsnadel 12, F. 1727, T.-A. Luftverein Bremen.
14. **Bromberger V. f. L. (E. V.),** O, Bromberg, Städt. Gasanstalt, F. 12.
15. **Chemnitzer V. f. L. (E. V.),** Sä, Chemnitz, Johannisplatz 4, F. 2345.
16. **Deutscher Luftflotten-Verein (E. V.),** —, Mannheim D 1, 7—8 Hansa-Haus, F. 1730, T.-A. Luftflotten-Verein.

Anmerkung: K = Kartell des Kaiserlichen Automobil-Clubs und Kaiserlichen Aero-Clubs. M = Mitteldeutsche Vereinigung des Deutschen Luftfahrer-Verbandes. N = Nordwestgruppe des Deutschen Luftfahrer-Verbandes. O = Ostdeutsche Gruppe des Deutschen Luftfahrer-Verbandes. Sä = Interessengemeinschaft Sächsischer Vereine. S = Kartell Süddeutscher Luftschiffer-Vereine. SW = Kartell Südwestdeutscher Luftschiffer-Vereine.

17. **Deutscher Touring-Club (E. V.)**, —, München, Prannerstraße 24, part. u. I. Stock, F. 2670, 2671, T.-A. Touring Club München.
18. **Düsseldorfer Flugsport-Club (E. V.)**, —, Düsseldorf, Graf-Adolf-Straße 83, III, F. 7893, 7495, T.-A. Probst-Düsseldorf.
19. **Erfurter V. f. L. (E. V.)**, M, Erfurt, Dalbergsweg 24, F. 1016, T.-A. Luftschifferverein.
20. **Flugtechnische Gesellschaft Nürnberg-Fürth**, —, Nürnberg, Peter-Henlein-Straße 51, F. 3466 (am Freitag Club-Lokal 6023), T.-A. Flugtechnische Gesellschaft Nürnberg.
21. **Flugtechnischer Verein Leipzig (E. V.)**, —, Leipzig, Weststr. 28, III, F. 11480, T.-A. Flugtechnischer Verein Leipzig.
22. **Frankfurter Flugsportklub (E. V.)**, —, Frankfurt a. M., Neue Mainzer Straße 76, F. I, 1581, T.-A. Flugsport-Club Frankfurt a. M., Neue Mainzer Straße 76.
23. **Frankfurter Flugtechn. Verein (E. V.)**, —, Frankfurt a. M., Bahnhofplatz 8, F. 4557, T.-A. Frankf. Flugtechn. Verein.
24. **Frankfurter V. f. L. (E. V.)**, SW, Frankfurt a. M., Kettenhofweg 136, F. II, 1142, T.-A. Luftschiffverein Frankfurtmain.
25. **Fränkischer V. f. L. (E. V.)**, S, Würzburg, Kürschnerhof 6, F. 60, T.-A. Kaufhaus Seißer, Würzburg.
26. **Hamburger V. f. L. (E.V.)**, NW, Hamburg 26, Colonnaden 17—19, F. I, 3224.
27. **Hannoverscher V. f. L. (E. V.)**, NW, Hannover, Lortzingstraße 6 III, F. 7276, T.-A. Hannoverscher Verein für Luftschiffahrt.
28. **Hessischer V. f. L. (E. V.)**, SW, Marburg a. d. Lahn, Casseler Str. 4 I, F. 342, 52, T.-A. Luftschiffahrt.
29. **Kaiserlicher Aero-Club**, K, Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, F. Amt Lützow 3605, 5999, T.-A. Aeroclub.
30. **Kaiserlicher Automobil-Club**, K, Berlin W. 9, Leipziger Platz 16, F. I. 1481, 1780, 1397, T.-A. Automobilclub, Berlin.
31. **Karlsruher Luftfahrt-Verein**, SW, Karlsruhe, Kaiserstraße 209, F. 1598.
32. **Kölner Klub f. L. (E. V.)**, —, Köln, Bischofsgartenstraße 22, F B. 7773 Ballonplatz, B 134 Flugplatz, T.-A. Luftschiff Köln.
33. **Königlich Bayerischer Automobil-Club**, —, München, Brienner Str. 5 I, F. 1035, 22552, T.-A. Kaclub.
34. **Königlich Sächsischer V. f. L. (E. V.)**, Dresden, Sä, Ferdinandstr. 3 II, F. 3124.
35. **Leipziger V. f. L. (E. V.)**, Sä, Leipzig, Markt 1, F. 4504, T.-A. Leipziger Verein für Luftschiffahrt.
36. **Lübecker V. f. L. (E. V.)**, NW, Lübeck, Israelsdorfer Allee Nr. 13a, F. 9067, T.-A. Schiffsmakler Möller, Lübeck.
37. **Luftschiffahrt-Verein Münster für Münster und das Münsterland (E. V.)**, NW, Münster i. W., Bureau des Verkehrsvereins, Prinzipalmarkt, F. 1326.
38. **Magdeburger V. f. L. (E. V.)**, M, Magdeburg, Wetterwarte, Bahnhofstr. 17, F. 1854, T.-A. Wetterwarte Magdeburg.
39. **Mannheimer Flugsport - Club (E. V.)**, —, Mannheim, Zahn, Dammstr. 15.
40. **Mannheimer V. f. L. „Zähringen" (E. V.)**, SW, Mannheim, D 1, 7-8 (Hansa-Haus), F. 1730, T.-A. Luftschiffer-Verein.
41. **Mittelrheinischer V. f. L.**, SW, Mainz, Weißenauer Straße 15, F. 3820.
42. **Münchener V. f. L. (E. V.)**, S, München, Friedrichstraße 32I, F. 32370.
43. **Niederheinischer V. f. L. (E. V.)**, —, Barmen, Hugo Eckert.
44. **Niedersächsischer V. f. L. (E. V.)**, —, Göttingen, Hildesheimer Bank, Filiale Göttingen, F. 4, T.-A. Hildbankfil.
45. **Nürnberger V. f. L. (E. V.)**, S, Nürnberg, Marienstraße 8, F. 282.
46. **Obererzgebirgischer V. f. L. (E. V.)**, —, Schwarzenberg i. S., Erla im Erzgebirge, F. 92, T.-A. Sauerstoff.
47. **Oberrheinischer V. f. L. (E. V.)**, SW, Straßburg i. Els., Blauwolkengasse 21, F. 527, T. - A. Luftfahrt Straßburgels.
48. **Oberschwäbischer V. f. L. (E. V.)**, S, Ulm a. D., Promenade 17, F. 626.
49. **Oldenburgischer V. f. L. (E. V.)**, NW, Oldenburg i. Gr., Staulinie 2, F. 135, T.-A. Luftverein Staulinie.
50. **Osnabrücker V. f. L. (E. V.)**, NW, Osnabrück, Wittekindstraße 4, F. 62.
51. **Ostdeutscher V. f. L. (E. V.)**, O, Graudenz, Courbièrestraße 34 II, T.-A. Luftschiffer-Verein Graudenz.
52. **Ostpreußischer V. f. L. (E. V.)**, O, Königsberg i. Pr., B. Haberland, Kneiph. Langgasse 8 I, F. 597, T.-A. Luftschiffer-Verein.
53. **Pommerscher V. f. L. (E. V.)**, —, Pasewalk (Stettin), F. 65, T.-A. Luftschiffahrtverein Pommern, Pasewalk.
54. **Posener V. f. L. (E. V.)**, O, Posen, Tiergartenstraße 8, F. 163, T.-A. Luftschiffer-Verein.
55. **Rheinisch-Westfälische Motorluftschiff-Gesellschaft (E. V.)**, —, Essen-Ruhr, Bachstraße 21, F. 7420, T.-A. Luftschiff Essenruhr.
56. **Sächs. - Thüringischer V. f. L.**, —, Halle a. S. und Jena; Weimar, Belvedereallee 5, F. Weimar 622, T.-A. Luftverein Weimar, Belvedereallee.

— **Sektion „Halle a. S." (E. V.)**, —, Halle a. S., Mühlweg 10 und Poststr 6, F. 195, T.-A. Luftschifferverein Halle a. S.

— **Sektion „Thüringische Staaten" (E. V.)**, —, Jena, Weimar, Belvedereallee 5, F. 622, T.-A. Luftverein Weimar, Belvedereallee.

57. **Schlesischer Aero-Club (E. V.)**, O, Breslau, Schweidnitzer Stadtgraben 29, F. 4365.
58. **Schlesischer Flugsport-Club (E. V.)**, O, Breslau, Ohlauufer 10, F. 10993.
59. **Schlesischer V. f. L. (E. V.)**, O, Breslau, Schweidnitzer Stadtgraben 29, pt. r., F. 4365, T.-A. Luftschiffer.
60. **Schleswig-Holstein. Flieger-Club**, —, Kiel-Kronshagen, Stoldt, Kiel, F. 821, T.-A. Stoldt, Kiel.
61. **Seeoffizier-Luftclub (S. L. C. W.)**, NW, Wilhelmshaven, Peterstraße 80 II, F. 105 (II. Marine-Inspektion), T.-A. Seeoffizier-Luftclub Wilhelmshaven.
62. **Trierer Club f. L. (E. V.)**, —, Trier, Nagelstraße 10, F. 5, 259, T.-A. Luftschiffclub Trier.
63. **Verein Deutscher Flugtechniker (E. V.)**, —, Berlin, Motzstraße 76, F. IV, 7036, T.-A. Flugtechn. Motzstr. 76.
64. **Verein für Flugwesen in Mainz**, —, Mainz, Gr. Bleiche 48, F. 383, 2728, T.-A. Flugverein Mainz.
65. **Verein f. L. am Bodensee (E. V.)**, SW, Konstanz, Zummsteinstraße 11, Schwedenschanze 3a, F. 230.
66. **Verein f. L. Kolmar (Posen) (E. V.)**, O, Kolmar i. Pos., Provinzialbank, Kommanditgesellschaft a. A., F. 47, T.-A. Luftschiff Kolmar Posen.
67. **Verein f. L. Limbach (Sa.) u. Umgegend (E. V.)**, Sä, Limbach, Sachsen, Poststraße 5, F. 340, T.-A. Limbacher Luftschiffer-Verein.
68. **Verein für Luftverkehr in Weimar (E. V.)**, —, Weimar, Erfurter Straße 9, F. 79, T.-A. Luftverkehr Weimar.
69. **Verein für Motor-Luftschiffahrt in der Nordmark (E. V.)**, —, Kiel, Düsternbrooker Weg 38, F. 5800, T.-A. Motor-Luftfahrt.
70. **Vogtländischer V. f. L. (E. V.)**, Sä, Plauen i. V., Fürstenstraße 89, F. 62, 2011, 27, T.-A. Luftschiffer-Verein Plauenvogtland.
71. **Westfälisch-Lippischer Luftfahrverein (E. V.)**, NW, Bielefeld, Petri, Kavalleriestraße, F. 1684.
72. **Westpreußischer V. f. L. (E. V.)**, O, Danzig, Stadtgraben 11 II, F. 333, 2294, T.-A. Dr. Schucht, Danzig.
73. **Württembergischer Flugsport - Club**, —, Stuttgart, Hegelstrasse 4b, F. 4671, T.-A. Alfred Dierlamm, Stuttgart.
74. **Württembergischer V. f. L. (E. V.)**, S, Stuttgart, Am Kräherwald 171, F. 2117.
75. **Zwickauer V. f. L. (E. V.)**, Sä, Zwickau i. S., Hauptmarkt 20, F. 90, T.-A. Luftschifferverein.

ZUR GEFÄLLIGEN BEACHTUNG.

Zur Erleichterung einer schnellen Zusammenstellung der Fahrtenübersichten sind bereits in den letzten Tagen den einzelnen Vereinen Formulare zugegangen, die nach Art der Kartenbriefe anstatt der bisherigen Postkarte für die Fahrtmeldung von den Herren Führern zu verwenden sind. Wir bitten höflichst, in Zukunft nur noch diese Kartenbriefe benutzen zu wollen, damit die einzelnen Fahrt-Tabellen stets im nächsten Heft zur Veröffentlichung gelangen

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1911	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St. M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
Hamb. V.		13. 8.	„Hamburg" Neuengamme	Frhr. v. Hammerstein, Dr. Parlewitz	Wüstenhöven	2 21	34,5 (38)	16,4	1700	Fuchsjagd mit Erdgas.
Mittelrh. V.	16	27. 8.	„Mainz-Wiesbaden", Wiesbad.	Hptm. Eberhard, Ruthe, Schneider	Elm	7 53	150 (170)	25	1900	
Mittelrh. V.	17	30. 8.	„Mainz-Wiesbaden", Wiesbad.	H. Deinghaus, Frl. E. Vorberg, W. Funke	Gut Roßhof, G. Gr.-Heubach	5	90 (120)	24	2700	
Mittelrh. V.	18	3. 9.	„Mainz-Wiesbaden", Mainz	Eberhard, Combrink, Schultz-Halberstadt	Soden (Taunus)	2	40 (50)	25	1800	
Mittelrh. V.	19	11. 9.	„Mainz-Wiesbaden", Wiesbad.	Hauptm. Eberhard, H. Deinghaus, Combrink	Essen	9 15	220 (250)	22	1900	
Mittelrh. V.	20	16. 9.	„Mainz - Wiesbaden", Wiesbaden	Hptm. Eberhard, Freiin v. Bleul, Grf. Schmising, Lt. v. Hachenburg	Gerbach i. Bayern	4 20	150 (180)	45	2400	
Mittelrh. V.	21	19. 9.	„Mainz-Wiesbaden", Mainz	Hptm. Eberhard, Frau v. Reppert, Wenzel	Hirschbach (Thüringen)	8 20	230 (250)	28	1800	
Mittelrh. V.	22	29. 11.	„Mainz-Wiesbaden", Wiesbad.	Lt. van Beers, Hptm. Markert, Arch. Diener	Eppingen, 42 km südl. Heidelberg	6 25	140 (202)	32	3150	
Oberrh. V.	7	3. 12.	„Graf v. Wedel" Straßburg	Mj. Frh. v. Oldershausen, Dr. med. Back, Dr. jur. Großard, Obering. Nolte	Winden (Pfalz)	7 35	66 (105)	14	1580	
Chemn. V.		3. 12.	„König Friedr. Aug." Chemnitz	Beurmann	Zwenckau	5 20	60 (65)	12	1350	
Mannh. V.		4. 12.	„Lanz-Schütte" Rheinau	Lenders, Oberst v. Eberhardt, Bleistein, Zapf	Haßloch	3 27	76	22	2840	
Augsb. V.	7	4. 12.	„Riedinger II" Gersthoven	Hptm. Jordens u. Frau, Dir. J. Scherle u. Frau	Manching bei Ingolstadt	5 20	56,5	—	900	
Mannh. V.		5. 12.	„Lanz" Rheinau	Dipl.-Ing. W. Bleistein	Eddersheim Wiesbaden	2 50	68 (70)	25,8	1000	
Niederrh. V.		6. 12.	„Neuß" Düsseldorf	St. v. Goltzheim, Ref. Schulte-Vieting	Dahlhausen	2 50	32 (36)	12,7	2100	
Niederrh. V.	2	7. 12.	„Segler" Göttingen	F. P. Defrigger, Tuczeck, R. Perthes	Blumendorf bei Oldesloe	6 35	251 (270)	41	1200	
Berl. V.	13	7. 12.	„Otto Lilienthal" Schmargendf.	Schubert, Dr. Zschock, Schmitz, v. Schmettau	Völchow bei Demmin	5 70	177 (179)	28,5	1500	
Bay. Ae. C.		7. 8. 12.	„Pettenkofer" München	Ass. Blettschacher, R.-A. Pündter, D.-I. Schnitzer	Burgfarrnbach bei Nürnberg	17 10	156,2 (270)	15,7	850	Wissenschaftl. Nachtfahrt.
Niederrh. V.		8. 12.	„Bochum" Gelsenkirchen	Apoth. Dieckmann, Dr. Grebe, Weltersbach	Landhausen	2	55	27,5	3800	
Berl. V.		9. 12.	„Hildebrandt" Schmargendf.	Oberlt. Ricke, Oberlt. Manger, Fellingen	7 km südw. von Anklam	3 38	150	41	1100	
Oberrh. V.		9. 12.	„Elsaß" Straßburg	Ing. Arbogast, Beurai, Leutnant Luge	3 km östl. von Oelsnitz i. V.	6 7	390 (400)	65	2500	
Bitterf. V.	15	10. 12.	„Bitterfeld" Bitterfeld	Rasch, Ass. Bachmann, Mrs. Campbelt-Wood	Freienwalde a. O.	5 30	175 (175)	33	660	
Braunsch. V.	8	10. 12.	„Braunschweig" Münster i. W.	Suffabeck, Ref. Drießen, Poetter, Klaverkamp	3 km westl. von Bremen	3	168 (176)	59	1900	
Münster V.	1	10. 12.	„Münsterland" Münster i. W.	Obl. Hopfe, W. Specht, W. Hagebeck	Bremervörde	4 25	200 (220)	46	1250	Tauffahrt des M.
Münster V.		10. 12.	„Münster" Münster	Eimermacher, Pratze, O. Specht, C. Timper	Hammah-Stade	4 41	218 (225)	48	1500	
Vogtl. V.		10. 12.	„Plauen" Meißen	R. Dannermann, H. Hassinger	Drewelow a. d. Ostsee	6 45	320 (330)	48	1200	
Hann. V.		10. 12.	„Hannover" Münster i. W.	Fusch, Frau Ramdohr, Larenz, Dr. Jungjohann	Osterholz b. Scharmbeck	3 45	170	45,3	1650	
Berl. V.		10. 12.	„Hewald" Bitterfeld	Koschel, Goldammer, Dr. Ziemßen, Lt. Jacobs	Heinrichshöhe bei Pakulart	7 8	225 (235)	34	1560	Sehr glatte Landung.
Chemn. V.		10. 12.	„König Friedr. Aug." Chemnitz	Arch. Zapp, Hauptm. Schulze und Frau	Schonbach bei Kamenz	3 18	95 (97)	29	1000	Außerordentlich ruhige Fahrt.
Chemn. V.		10. 12.	„Chemnitz" Chemnitz	Wilisch, Dr. Schwenn, O. Enge, C. Jüdell	Weißig bei Kamenz	4 30	100 (120)	6	1200	
K. Ae. C.		10. 12.	„K. Ae. C. IV" (Atlas) Bitterfeld	v. Quast, Dr. Schubart, Dr. Kux, Dr. Weyermann, Michaelis	Drahtzig a. d. Netze	9 10	285 (300)	32,7	2550	Wissenschaftliche Fahrt.

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1911	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St. M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
Leipz. V.	8	10. 12.	„Leipzig" Leipzig	Dr. Albrecht, Dr. Dünnhaupt, Dr. Schiller	Streitberg bei Fürstenwalde	6	170 (195)	33	1000	
Berl. V.		10. 12.	„Fiedler" Schmargendf.	Georg N. Lehr	Unter F. Karlsbach b. Gollnow	5 49	153 (184)	32	920	Alleinfahrt.
Münster. V.		10. 12.	„Osnabrück" Münster	Oblt. v. Bastineller, R.-A. Berrenberg, Fleischmann, Nassauer	Höftgrube	4 50	220 (235)	47	1340	
Nr. V.		10. 12.	„Gelsenkirch." Gelsenkirchen	Dr. Möller, cand. jur. Wilhelm	Bören bei Schleswig	7 15	400	55	2000	
Vogtl. V.		10. 12.	„Plauen" Zwickau	R. Gerhardt, Hassinger, R. Dannemann, Anhot	Löthein bei Meißen	2 40	85 (92)	30	1240	
Württ. V.	33	10. 12.	„Friedrichshaf." Geisberg	A. Gesenius, Privatgelehrter	Schwarzenfels	6	173 (197)	33	1650	
Württ. V.	34	10. 12.	„Württemberg II"	H. Euting, H. Herdegen, Ad. Kümmerle, Kachler	Marktbreit (Bayern)	4 25	116	26,34	1750	
Berl. V.		10. 12.	„Braunschweig" Münster i. W.	Lutterbeck, Driesser, Poetter, Klaverkamp	3 km westl. von Bremen	3	168 (176)	39	1900	
Oberrh. V.		14./15. 12.	„Elsaß" Metz	A. Weber, Oblt. Jacobi, v. Bottemer, Dr. Back	Attervoort (Holland)	7 37	245 (250)	40	1300	Nachtfahrt.
Niederrh. V.		17. 12.	„Neuß" Düsseldorf	Dr. Heimann, v. Brentano, Frau v. Brentano, Herr Diekmann	Gesmold bei Osnabrück	3 30	150	50	1500	
Niederrh. V.		17. 12.	„Clouth II" Düsseldorf	J. Sehl	Hollenstein (Lippe-Detm.)	4	171	43	1400	
Kgl. Sä. V.		17. 12.	„Hilde" Zwickau	F. Bertram	Lautzschen	2 56	88 (95)	29	2100	
Mü. V.		17. 12.	„Münsterland" Münster	A. Henze, O. Gerlach, H. Wolftseim	Seth (Holst.)	6 50	276 (268)	40	925	
Niederrh. V.		17. 12.	„Elberfeld" Düsseldorf	P. Stollwerck, Tellering, H. Ludwig, A. Hauth	Versmold b. Bielefeld	3 10	135	45	800	III. Preis?
Nbg. V.		17. 12.	„Lauf a. P." Ottensoos	F. Wölfel, H. Pirner, Chr. Holzhausen	Forstlahm	4	67	17	1100	
Berl. V.		17. 12.	„Hewald" Schmargendf.	Ass. Sticker, Th. Bauer, Frau Baring	Rhemjow (Neumark)	5	78	15	1300	
Berl. V.		17. 12.	„Hildebrandt" Schmargendf.	Dr. Koschel, Lt. Jacobi, Lt. Grohnwald, v. Forell	Guhden am Mohrinsee	6 45	84 (87)	—	1600	
Sä. Th. V.		17. 12.	„Thüringen" Schleiz	R. Gerhardt, Gerz, R. Baumann, Frau Baumann, C. Baumann	2 km nördlich Lommatzsch	6 20	130 (145)	22	1700	
Niederrh. V.		17. 12.	„Essen" Düsseldorf	H. Kaulen, Schulte V., W. Bergmann, Hoffmann	Berwicke (Kr. Soest)	3 25	100 (120)	30	2950	
Niederrh. V.		17. 12.	„Schröder" Düsseldorf	Dr. Möller, W. Bonn, Westkott, Ruhland	Bielefeld	3 50	140	55	1500	
Bitterf. V.		17. 12.	„Bitterfeld" Bitterfeld	Dr. F. Giese, Dr. Koppe, H. Mahnke, W. Wodak	Dahmsdorf (Mark)	7 36	157 (164)	21,6	850	
Mannh. V.		17. 12.	„Lanz-Schütte" Rheinau	Oblt. Lenders, Frau H. Köchling, F. Engelhorn	Gelnhausen	5	100 (103)	20,7	1580	
Niederrh. V.		17. 12.	„Abercron" Düsseldorf	Droholl, Otto, Dr. Welter, Frau Hultsch	500 m südl. von Allendorf	3 8	147	47	970	
Berl. V.		17. 12.	„Fiedler" Bitterfeld	Lt. Kuverzer, Lt. Unger	Karras b. Weichensdorf	5 57	150 (155)	26	850	
Niederrh. V.		17. 12.	„Prinz Adolf" Düsseldorf	v. Abercron, Hultsch, Frau v. Wille, Schröder	Halle	3 32	148	41,8	900	
Niederrh. V.		17. 12.	„Prinzeß Viktoria" Düsseldorf	Lt. v. Goltzheim, Frau Tellering, Hauptm. Böhmer, Lt. Dorandt	Burgsteinfurt	2 39	110 (120)	45,1	700	
Leipz. V.		17. 12.	„Leipzig" Leipzig	A. Gaebler, Dr. Mothes, F. Saupe, H. Appel	Falkenberg b. Uckro	5 50	110	18	1000	
Augsb. V.		17. 12.	„Gersthofen II" Saarbrücken	Dr. Martin	Katzenloch (Hunsrück)	3 15	73	20	1220	
Niederrh. V.		17. 12.	„Düsseldorf II" „Schröder" „Neuß" „Prinz Adolf" „Abercron" „Essen" „Elberfeld" „Prinz. Viktoria" „Bochum" ab Düsseldorf	Amtsr. Krüger Ger.-Ass. Dr. Möller Dir. Dr. Heimann Maj. v. Abercron Dr. Groll H. Kaulen jr. P. Stollwerck Lt. v. Goltzheim A. Blanckertz	Münster bis in die Gegend nördlich Cassel	—	—	—	—	„Düsseldorf II" I. Preis „Bochum" II. Preis „Schröder" III. Preis
Trierer C.		17. 12.	„Trier" Metz	Hptm. v. Müller, Lohmüller, Jacobi, Koch	Lippramsdorf b. Haltern	4 15	320 (340)	76	1020	

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1911	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St. M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
Württ. V.	35	20. 12.	„Württemb. II" Stuttgart	A. Dierlamm, F. Kirner, A. Schmierer, Wächter	Aglasterhausen	2 42	68 (70)	26,22	610	
Hann. V.		20. 12.	„Hannover" Hannover	Fusch, Frau Flochmann, Prof. Roß, Bodenstein	Kämmerei b. Eilenburg	5 26	220	41,5	1600	
Kölner C.		24. 12.	„Wallraf" Köln	Hiedemann, Stollwerck, H. Venn, Dr. Meynen	Wunstorf	4 46	210 (236)	50	1700	Prüfungsfahrt d. Dr. Meynen
Chemn. V.		25. 12.	„Kön. Fr. Aug." Schwarzenberg	Wilisch	6 km nördlich Bautzen	5 20	150 (192)	36	1100	
Niederrh. V.		29. 12.	„Abercron" Düsseldorf	Lt. v. Goltzheim, Frau Dr. Wanner, Frl. A. Kauert, Schwarzer	Schladern (Sieg)	4 30	72 (80)	17,8	900	
Kgl. Sä. V.		17. 12.	„Heyden II" Döbeln i. Sa.	Lt. Meyer, Rittergutsb. Roßberg, Gadegast, Kühne	Lausa bei Dresden	2 48	49 (54)	20	3200	Kriegsmäßige Ballonverfolgung durch 18 Automobile.
Kgl. Sä. V.		11. 1.	„Schröder" Gelsenkirchen	Leimkugel, Barthelmeß, Flemming	südöstl. Steenwijk (Holland)	7 20	180 (220)	30	2500	Wissenschaftliche Fahrt.
Brem. V.		31. 12.	„Bremen" Bremen	Dr. Wittenstein, Herr u. Frau Seiferth, Konitzky	Bevern	3 43	54 (54)	15	300	
Kölner C.	6	31. 12.	„Köln" Köln	P. Stollwerck, H. Fabig	Rüsselsheim b. Frankfurt a. M.	15 50	150 (200)	10	2900	
Niederrh. V.	31	31. 12.	„Düsseldorf II" Düsseldorf	Maj. v. Abercron, Frau v. Wille, v. Obernitz, Frau Arch. vom Endt	Hameln a. Wes.	5 40	216	38	1500	
Berl. V.		14. 1.	„Delitzsch" Schmargendf.	Oberlt. Ricke, H. Fellinger, K. Fellinger	Dömitz a. Elbe	3 20	153,5	47	1050	Zielfahrt: Landung 1000 m vom Ziel.
Leipz. V.	62		„Leipzig" Leipzig	Maj. v. Abercron, Ob.-Arzt Langbein, Wolf, Dr. Albrecht	Lutter a. Barenberge bei Braunschweig	4 55	164	33	700	Fahrt über den Harz.
Hann. V.		14. 1.	„Hannover" Hannover	Prof. Precht, Dr. Riedel, Schneider, Mantzsch	Süd-Georgsfehn östlich Leer	2 45	170 (173)	62	460	Ohne Ballastverbrauch.
Aach. V.		14. 1.	„Aachen" Aachen	Hptm. Rauterberg, Link, Hantelmann, Zimmer	Leende in Holland	4 28	69 (80)	18	1300	
Osnabr. V.		14. 1.	„Osnahrück" Osnabrück	Hopfe, Dr. Franke, Stegemann, R. v. Ihering	Rütenbrock b. Meppen	1 30	90 (90)	60	650	

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 3: Donnerstag, 1. Februar, abends. Es wird **nochmals dringend gebeten,** die Einsendungen nur **einseitig** zu beschreiben.

Niederrheinischer V. f. L. Sektion Essen.

Eingegangen 12. I.

Offizielle Mitteilungen des Fahrten-Ausschusses: Protokoll der Sitzung vom 8. I. 12: Zu Führeraspiranten vorgemerkt wurden die Herren Landesbauinspektor Crescioli, Saarbrücken; Dipl.-Ing. F. W. Blügel, Völklingen; Fabrikant Alfred Herberts, Barmen, und Fräulein Nelly Alsen, Itzehoe. Zu Führeraspiranten ernannt wurde Herr Hüttendirektor O. F. Weinlig, Burg Lede bei Beuel a. Rhein; stud. ing. Weinlig, Saarbrücken; stud. jur. Wilhelm, Bonn; Privatdozent Dr. Grebe, Bonn, und Kaufmann Dickmann, Gelsenkirchen. Es wird bei der Gelegenheit an die Bestimmung erinnert, daß zur Zulassung zur Führerprüfung außer der Einzelfahrt Fahrten unter mindestens 4 verschiedenen Führern erforderlich erachtet werden. Die beiden Führeraspiranten Referendar Schulte-Vieting, Hagen, und Fabrikant E. Koll, Barmen, werden zu Führern qualifiziert. Der frühere Fahrtenwart von Bonn, Herr Professor Milarch, und der frühere Fahrtenwart von Essen, Herr E. A. Schröder, werden auf Grund ihrer Verdienste um die Hebung des Luftsportes zu ständigen Mitgliedern des Fahrten-Ausschusses ernannt. Zur Beschwerde der Sektion Wuppertal wegen schlechter Zurücklieferung des Ballonmaterials gelegentlich der letzten Wettfahrt wird den Sektionen empfohlen, derartige Angelegenheiten möglichst zunächst auf gütlichem Wege untereinander zu regeln, bevor darüber beim Fahrten-Ausschuss Beschwerde geführt wird. In dem vorliegenden Fall erklärt sich die Sektion Düsseldorf zu jeder gütlichen Einigung bereit. Der Sektion Düsseldorf wird der 21. I. 1912 zur Abhaltung einer Vereins-Fuchsjagd bewilligt. Zugelassen sind sämtliche Führer und Ballone des Vereins. Das vorliegende Ausschreiben wird mit einigen Zusätzen genehmigt.

Der Fahrten-Ausschuß beschließt mit Rücksicht auf die billigeren Fahrpreise, welche andere Vereine eingeführt haben, daß in Zukunft ein 1680 cbm Ballon nur 300 M., ein 1437 cbm Ballon nur 270 M. einbringen darf, daß die Fahrpreise im Verein dementsprechend zu ermäßigen sind.

Ueber die Zahl der Wettfahrten und wissenschaftlichen Fahrten, zu denen im Laufe des Jahres die Ballone der Sektionen hinzugezogen werden können, soll in der nächsten Fahrten-Ausschuß-Sitzung Beschluß gefaßt werden.

Der Vorsitzende des Fahrten-Ausschusses.
gez. Prof. Dr. Bamler.

Eingegangen 13. I.

Zwickauer V. f. L. Der Vorstand setzt sich aus folgenden Herren zusammen: Vors. Bankier Viktor Bamberger, Schatzm. Fabrikbesitzer Dr. Möckel, Schriftf. R. A. Dr. Heitzig, Fahrtenwart Hptm. Teistler, Kommerzienrat Paul Fickentscher, R. A. Dr. Britze; Geschäftsstelle: Zwickau, Hauptmarkt 20.

Der Verein veranstaltete im verflossenen Jahre zwölf Fahrten, die sämtlich glatt verliefen. Mit einer Fahrt im Juli wurde eine militärische Ballonverfolgung durch Automobile verbunden, bei welcher Ballon „Zwickau" siegte. Am 10. Dezember wurde eine Fuchsjagd veranstaltet, an der fünf Ballone teilnahmen; Ballon „Zwickau" Fuchs. Als Sieger ging der Ballon des „Königl. Sächs. Vereins für Luftschiffahrt" „Graf Zeppelin" hervor.

Als Mitglied der sächsischen Interessengemeinschaft hatte der Verein an den Vorbereitungen für den Sachsen-Rundflug wesentlichen Anteil genommen und für die Flugstrecke Plauen—Chemnitz eine Zwischenlandung der Flieger bei Zwickau vorgesehen. Diese fand am 29. Mai in der Zeit zwischen 4 und 5 Uhr vorm. statt. Es landeten die Flieger Büchner, Lindpaintner und Laitzsch.

Am 9. Dezember hielt Herr Rektor Dr. Poeschel-Meißen im Verein einen Vortrag über das Thema: Hat man ein Recht, den Ballonsport als besonders gefährlich zu bezeichnen? Die interessanten Ausführungen des Redners wurden von den anwesenden Mitgliedern und Gönnern des Vereins sehr beifällig aufgenommen. Seit dem Herbst ist der Verein im Besitz einer Ballonhalle, die auf dem Füllplatze erbaut ist.

Eingegangen 14. I.

Kgl. Sächsischer V. f. L. Vereinsmitteilungen: Die Freifahrt am zweiten Weihnachtsfeiertag führte bei anfangs 50 km Geschwindigkeit über Blasewitz und das liebliche Gelände von Stolpen und Schirgiswalde nach Oberschlesien. Herrlich lag im weißen Winterkleide leuchtend das Riesengebirge vor den Luftfahrern. Infolge des herannahenden Abends wurde bei Jauer zur Landung geschritten, die sehr glatt vonstatten ging. Unser Mitglied, Herr Fabrikant Otto Korn, hat am 2. Januar, in Weißig mit Ballon „Elbe" abfliegend und mit Herrn Prof. Beurmann als Mitfahrer, in 40 Stunden eine Fahrt über ungefähr 1800 km Luftlinie bis an das Asowsche Meer zurückgelegt. Er landete glatt bei Chablino. Damit hat Herr Korn die bisherige deutsche Höchstleistung geschlagen.

Der Verein ist am Werke, eine Vereinsbücherei zu begründen, deren Grundstock durch Bücher gebildet wurde, die als Fachliteratur auf der Hygiene-Ausstellung ausgelegen hatten und uns geschenkt wurden oder zu ermäßigtem Preise erworben werden konnten. Die Bücherei wird voraussichtlich im April den Mitgliedern zur Verfügung gestellt werden. Hiermit sei an die verehrten Mitglieder die Bitte gerichtet, durch Schenkungen nach Möglichkeit die Vergrößerung derselben zu unterstützen.

Eingegangen 16. 1.

Kaiserlicher Aero-Club. Anmeldungen zur Beteiligung am Festessen zur Feier des Geburtstages Se. Majestät des Kaisers und Königs am 27. Januar 1912, nachmittags 5 Uhr, im Club, werden bis zum 25. Januar an die Geschäftsstelle des Clubs erbeten. Preis des trockenen Kuverts 5 M. Die Einführung von namentlich vorher anzumeldenden Gästen ist, soweit es der Raum erlaubt, gestattet.

Aufgenommen: Oberleutnant Kieckebusch, Keetmanshoop, Verkehrszug, D.-S.-W.-Afrika, außerordentlich; Oberleutn. Otto Schütze, Warmbad, D.-S.-W.-Afrika, außerordentlich; Rechtsanwalt und Notar Dr. Forkel, Keetmanshoop, D.-S.-W.-Afrika, ordentlich; Proviantamts-Inspektor Behrens, Seeheim, D.-S.-W.-Afrika, außerordentlich; Oberstleutnant z. D. Julius Croll, Charlottenburg, Giesebrechtstr. 18, ordentlich; Oberleutnant Paul Vittali, Charlottenburg, Lohmeyerstr. 11, außerordentlich.

Sämtliche Clubmitglieder erhalten zu allen aeronautischen Veranstaltungen das ganze Jahr hindurch f r e i e n Z u t r i t t a u f d e m F l u g - u n d S p o r t - P l a t z B e r l i n - J o h a n n i s t h a l, wenn sie sich durch die Mitgliedskarten des Clubs, die hierzu mit einem besonderen Vermerk der Flug- und Sportplatz-Gesellschaft versehen wird, ausweisen.

Wir bitten alle Mitglieder, die bereits Karten für dieses Jahr erhalten haben, um deren Rücksendung, damit wir an denselben den Vermerk der Flug- und Sportplatz-Gesellschaft anbringen können.

Für Angehörige unserer Clubmitglieder werden Jahreskarten zum Preise von 5,— (wenn die Angehörigen älter als 14 Jahre sind) und zum Preise von 2,50 M. (wenn sie dieses Jahr noch nicht erreicht haben) ausgegeben. Zu diesem Zweck muß uns die Photograhie der Angehörigen zwecks Abstempelung eingesandt werden.

Die Herren Offiziere, deren Clubbeiträge durch die militärische Kassenverwaltung abgezogen werden, werden gebeten, ihre Kassenverwaltung anzuweisen, uns die erste Rate des Beitrages sofort zu überweisen, damit wir nach deren Eingang die Mitgliedskarte nebst dem Anhänger aushändigen können.

Eingegangen 15. I.

Berliner V. f. V. V o r s t a n d. Vors.: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Miethe. Stellv. Vors.: Oberst Schmiedecke, Schriftf.: Fabrikbes. Max Krause. Beisitzer: Dr. Bröckelmann; Privatier Otto Fiedler; Hauptmann Herwarth von Bittenfeld; Direktor Krell; Prof. Dr. Stade; Assessor Sticker; Wirkl. Geh. Oberbaurat Dr. Zimmermann. Geschäftsführer: Léon Christmann.

F l u g a u s s c h u ß. Vors.: Fabrikbes. Max Krause. Mitglieder: Dr. Bendemann; Prof. Dr. Berson; Fabrikbes. Alfred Cassirer; Léon Christmann; Ing. Robert Conrad; Prof. Dr. Donath; Justizrat Eschenbach; Ing. Hans Grade; Hauptmann Herwarth von Bittenfeld; Dir. Krell; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Miethe; Dir. E. Rumpler; Professor Dr. Süring; Assessor Sticker; Wirkl. Geh. Oberbaurat Dr. Zimmermann.

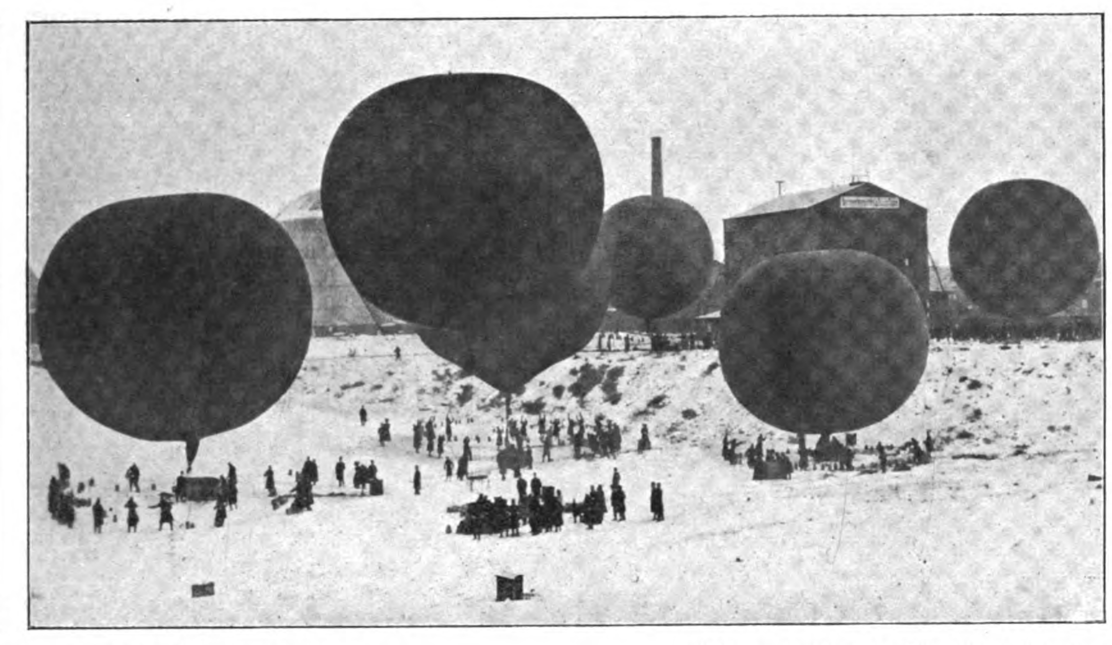
W i s s e n s c h a f t l i c h e A b t e i l u n g des Flugausschusses. Vors.: Professor Dr. Donath. Mitglieder: Dr. Bendemann; Léon Christmann; Ing. Robert Conrad; Fabrikbes. Max Krause; Dir. Krell; Prof. Süring; Wirkl. Geh. Oberbaurat Dr. Zimmermann.

F a h r t e n a u s s c h u ß. Vors.: Dr. Bröckelmann; Stellv.: Fabrikbes. La Quiante. Mitglieder: Fabrikbes. Max Krause; Assessor Sticker. Technischer Beirat: Herwarth von Bittenfeld. Materialienverwalter: Dr. ing. Roch. Brieftaubenverwalter: J. Unverdorben.

F ü h r e r a u s s c h u ß. Vors.: Dr. Elias. Mitglieder: Prof. Dr. Berson; Ing. Hans Gericke; Bankier Meckel; Oberpostsekretär Schubert.

R e d a k t i o n s a u s s c h u ß. Vors.: Prof. Dr. Süring; Stellv.: Prof. Dr. Stade. Mitglieder: Otto Fiedler; Schriftsteller Foerster; Fabrikbes. Max Krause; Verlagsbuchhändler Salle; Léon Christmann.

Der Flugausschuß teilt mit, daß bei G r a d e in Bork und bei D o r n e r, H a r l a n und R u m p l e r in Johannisthal Gastflüge für 30 M. ausgeführt werden können. — F a h r t e n - A n m e l d u n g e n: Da häufig bei der Geschäftsstelle von den Herren Führern angefragt wird, ob Fahrgäste für Ballonfahrten bekannt seien, bitten wir Fahrtteilnehmer, ihre Wünsche an die Geschäftsstelle oder an den Fahrtenausschuß zu melden, damit Zersplitterungen, die eintreten, wenn lediglich die Wünsche den Herren Führern vorgetragen werden, vermieden werden können. — In unserer Vereinsversammlung am 8. Januar 1912 hielt Herr Prof. Dr. Ahlborn einen

Start zur Zielfahrt des Berliner Vereins für Luftschiffahrt 14. Januar 1912.

interessanten Vortrag über „Die Widerstandsströmungen an Platten, Flugflächen und Luftschiffen". Ausführlicher Bericht folgt. — Am 14. Januar 1912 fand die angekündigte Zielfahrt für jüngere Führer statt. Die voraussichtlichen Sieger sind: 1. Ballon „Delitzsch", Führer Oberlt. Ricke; 2. Ballon „Bröckelmann", Führer v. Allwörden; 3. Ballon „Lilienthal", Führer Nicolai. — Zu Freiballonführern wurden ernannt: Herr Georg N. Lehr und Dr. Carl Walter. — Das neue Vereinsabzeichen ist in der Geschäftsstelle vorrätig. Gesticktes Mützenabzeichen 3 M. und Emaille-Vereinswimpel-Abzeichen 1 M. Versandspesen für jede Sendung 40 Pf. — Die Luftverkehrsgesellschaft ist bereit, für Gesellschaftsfahrten dem Verein Vorzugspreise einzuräumen. Meldungen und nähere Bedingungen in der Geschäftsstelle.

Fortsetzung. Eingegangen 19. I.

Jahreszielfahrt. Für die drei besten angesagten Zielfahrten in der Zeit vom 6. April bis 31. Dezember 1911 hatte der Berliner Verein für Luftschiffahrt drei Preise ausgesetzt. Die Fahrten mußten außerhalb anderer Wettbewerbe stattfinden und von Führern des Vereins mit Vereinsballonen von Berlin oder Bitterfeld ausgeführt werden. Das Ziel mußte wenigstens 100 km vom Aufstiegsplatz entfernt sein.

An diesem Wettbewerb haben sich folgende 12 Herren beteiligt: Gericke, Dr. Halben, Dr. Elias, Schubert dreimal, Dr. Bürger, Oblt. Ricke, Lehr, Dr. Koschel zweimal.

Die drei Preise wurden vom Führerausschuß den Herren: Schubert, Dr. Bröckelmann und Oblt. Ricke zuerkannt; und zwar landeten: Schubert 1,2 km vom Ziel bei einer Entfernung von 132 km, Dr. Bröckelmann 2,5 km vom Ziel bei einer Entfernung von 180 km, Oblt. Ricke 2,6 km vom Ziel bei einer Entfernung von 143 km.

Zielfahrt des Berliner Vereins für Luftschiffahrt am 14. Januar 1912. Offen für Führer des Vereins, die noch keine zwölf Fahrten geleitet und noch keinen Preis gewonnen haben. Ziel: Dömitz a. Elbe, 156 km von Schmargendorf.

Lfde. Nr.	Führer nnd Fahrgäste	Ballon	Größe cbm	Landungsplatz	Zeit des Aufstieges	Zeit der Landung	Dauer der Fahrt	Entfernung km	km/St.	Bemerkungen
	Dr. ing. Roch	Ilse	600	Itzehoe	8,40	2,40	6,00	294	49	Außer Konkurrenz.
21 (1307)	Dr. v. Landgraf, v. Forell	Hewald	1200	Dünsche	9,40	1,10	3,30	152	43	10 km südlich vom Ziel.
22 (1308)	Dr. Gebauer, Alten, Lt. v. Schmettau	Groß	1600	Friedrichswalde	9,55	12,15	2,20	100	43	Ballon undicht.
23 (1309)	Jahn, Kramm, Steinicke	Hildebrandt	1437	Göhren	10,05	1,30	3,25	160	47	6 km nördlich vom Ziel.
24 (1310)	Nicolai, Gräber, Schroeder, Königs	Lilienthal	1600	Heiddorf bei Dömitz	10,10	1,40	3,30	153	44	4,1 km nördlich vom Ziel.
25 (1311)	Thurein	Fiedler	1600	Bienenbüttel	10,10	4,10	6,00	210	35	Wettfahrt aufgegeben.
26 (1312)	v. Allwörden, Albert, Schöller	Bröckelmann	1200	Neu-Köliß bei Dömitz	10,25	1,45	3,20	155	46	4 km nördlich vom Ziel.
	Obl. Ricke, H. Fellinger, Oblt. K. Fellinger	Delitzsch	1160	Dömitz	10,25	1,45	3,20	155	46	1,2 km vor dem Ziel.

Der gemeldete Ballon „Berlin" mußte aufgerissen werden, weil die Reißleine beim Hochlassen in Zug geraten war.

Die drei Preisträger werden voraussichtlich die folgenden sein:

1. Ballon „Delitzsch", Führer Oberleutnant Ricke. 1,250 km vom Ziel.
2. Ballon „Bröckelmann", Führer v. Allwörden. 4,000 km vom Ziel.
3. Ballon „Lilienthal", Führer Nicolai. 4,125 km vom Ziel.

Eingegangen 18. I.

Verein Deutscher Flugtechniker. Der Vorstand setzt sich, wie folgt, zusammen: Präsident: Vize-Admiral z. D. Mertens, Exz., Berlin-Wilmersdorf. 1. Vors.: Dr. Fritz Huth, Rixdorf-Berlin. 2. Vors.: Major Prof. Dr.-Ing. von Parseval, Charlottenburg. 1. Schriftf.: Kapi-

tän z. S. a. D. von Pustau, Berlin. 2. Schriftf.: Kapitänleutnant a. D. Kaiser, Charlottenburg. Schatzm.: Verlagsbuchhändler R. C. Schmidt, Berlin. Beisitzer: Julius Berlin, Nürnberg; Ing. H. Gericke, Berlin; Ing. Georg Rothgießer, Berlin; Ing. Kurt Jaeckel, Berlin; Rechtsanwalt Dr. Kelk, Berlin. Vors. d. techn. Komm.: Reg.-Baumstr. Buschbaum, Berlin. Vors. d. Sport- u. Organnisations-Ausschusses: Major von Tschudi, Berlin. Vors. d. Flugzeugführergruppe: Ellery von Gorissen, Johannisthal; stellv. Vors.: Hauptmann Blattmann, Berlin. Bei einer Mitgliederzahl von ca. 1000 umfaßt die Flugzeugführergruppe mehr als 80 Flugzeugführer.

Eingegangen 19. 1.

Oberrheinischer V. f. L. Der Vorstand hat Herrn Ingenieur Hohenemser, Straßburg, und Herrn Frank, Colmar, zu Führeraspiranten für Freiballone ernannt. Der Vorstand macht erneut auf das neue Lesezimmer des Vereins in der Geschäftsstelle, Blauwolkengasse 21 (2. Eingang Krebsgasse 10) aufmerksam. Außer den Fachzeitschriften liegen dort die von der Landesbibliothek in letzter Zeit beschafften, die Luftfahrt betreffenden Bücher aus. Der Vorstand hat ferner mit der Firma Klose und Seidel, Berlin, ein Abonnement abgeschlossen, wonach die Firma alle Ausschnitte aus deutschen, österreichischen und französischen Tageszeitungen zusendet, die auf die Luftfahrt Bezug haben. Auch diese Ausschnitte liegen im Lesezimmer auf. Die Mitglieder des Vereins werden sehr höflich gebeten, die Mitgliedsbeiträge von jetzt ab in der Geschäftsstelle, Blauwolkengasse 21, einzubezahlen.

Eingegangen 19. I.

Ostdeutscher V. f. L. Der Vorstand setzt sich wie folgt zusammen: Vorsitzender: Oberbürgermeister Kühnast, Graudenz, Börgenstraße 26 II; Stellv. Vors.: Fabrikbesitzer Kampmann, Rahdener Str. 12; Schatzm.: Hauptm. Lange, Batteriechef im Feldart.-Regt. 71; Stellv. Schatzmeister: Weinkaufmann Seick, Schuhmacherstraße 16; Vors. d. Fahrtenausschusses: Leutnant Krey, Pionier-Bat. 23, Courbièrestr. 17, part.; Stellvertr.: Leutnant Beelitz, Jäger-Regt. z. Pf. Nr. 4, Tuscherdamm 18; Beisitzer: Hauptmann Budde, Adjutant der 35. Feldart.-Brigade; Leutnant Voß, Jäger-Regt. z. Pf. Nr. 4; Bibliothekar: Franz French, Kaufmann, Lindenstr. 68. — Alle Anfragen und Mitteilungen in fahrtechnischer Beziehung unmittelbar an Leutnant Krey, Courbièrestraße 17. — Die Ausscheidungsfahrt für das Gordon-Bennett-Rennen findet am 28. April in Leipzig statt.

I. A.: Krey,
Vorsitzender des Fahrtenausschusses.

Eingegangen 19. I.

Südwestgruppe. Der Arbeitsausschuß des 2. Deutschen Zuverlässigkeitsfluges am Oberrhein 1912, der Mitte Mai stattfindet, hat beschlossen, bei dem diesjährigen Ueberlandfluge auch einen Wettbewerb zwischen Flugzeugen und Luftschiffen einzufügen. Verhandlungen hierüber sind eingeleitet und versprechen Erfolg.

Sitzungskalender.

Schlesischer V. f. L.: Dienstag, 23. Jan., ab. 7 U. in den Bureauräumen Schweidnitzer Stadtgraben 29. Tagesordnung: Neuaufnahmen, Fusion mit dem Schlesischen Flugsport-Club, Namens- resp. Statutenänderung, Diverses.

Leipziger V. f. L.: Montag, 29. Jan., ab. 8 U., Hotel de Pologne, Hainstraße, Hauptversammlung. — Montag, 12. Febr., ab. 8 U., Mitgliederversammlung, Hotel de Pologne, Hainstraße.

Berliner V. f. L.: Donnerstag, 25. Jan., ab. 8 U., Spatenbräu, Friedrichstr. 172, Führerversammlung, Tagesordnung: Versagen der Reißbahn (Referent Dr. Bröckelmann), Bordbücher (Referent Ass. Sticker). — Montag, 5. Febr., Vereinsversammlung. Lichtbilder-Vortrag des Herrn Ingenieur Hans Gericke über seine Gordon-Bennett-Fahrt 1911.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montage jeden Monats.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus.

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Berliner V. f. L.	Ing. H. Grade	Eine gemeinverständliche Einführung in das Flugwesen und die Flugtechnik (Vortragszyklus*)	Hörsaal der Urania, Berlin
Berliner V. f. L.	Professor Marcuse	Luftschiffahrt in allgemeiner Darstellung (Vortragszyklus*)	Hörsaal der Urania, Berlin
Bayr. Aero-Club	Dr. Eckener	Erfahrungen und Fahrten mit der „Schwaben"	28. Januar — Hotel „Bayerischer Hof", Richard-Wagner-Saal, München
Berliner V. f. L.	Ing. Hans Gericke	Ueber meine Siegesfahrt beim Gordon-Bennett-Wettfliegen in Amerika	5. Februar — Künstlerhaus, Bellevuestraße
Leipziger V. f. L.	Hofrat Prof. Pfaff	Freiballonfahrten und die in den letzten Jahren vorgekommenen Unglücksfälle (m. Lichtbildern)	12. Februar — „Hotel de Pologne", Hainstr., Leipzig
Verein f. Flugwesen Mainz	Oberlehr. Köllner	Drahtlose Telegraphie und ihre Verwendung bei Luftschiffen und Flugzeugen (Experimentalvortrag)	13. Februar — Physiksaal der Oberrealschule, Mainz
Kais. Aero-Club	Prof. Dr. Weber	Der Ueberdruck in Ballonett-Luftschiffen und Mittel zur Herabminderung der Gefahr des Platzens der Hülle	27. Februar — Clubhaus, Berlin

*) Eintrittskarten für einen Zyklus von je vier Vorlesungen 3,— M.

Schriftleitung: Amtliche Nachrichten: F. Rasch, Berlin. Redaktioneller Teil: Paul Béjeuhr Berlin.

XVI. Jahrgang
Ausgabe: A

Nr. 3

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck
Herausgegeben vom Deutschen Luftfahrer-Verband.



Dipl.-Ing. Grulich nach seinem Dauer-Welt-Flug mit 3 Passagieren auf dem Harlan-Flugzeug.

INHALTS-VERZEICHNIS

Verlag von Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 22300 Exemplare.


CONTINENTAL
Ballonstoff

Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Begründet von **Hermann W. L. Moedebeck** ▭ Herausgegeben vom **Deutschen Luftfahrer-Verband**

Verlag von **Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstraße 38**

Jahrgang XVI **7. Februar 1912** **Nr. 3**

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs. — Verlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W., Linkstraße 38. — Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3. — Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105. — Preis des Jahrgangs (26 Hefte) auf Kunstdruckpapier M. 12.—. Ausland M. 16.—. Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf. — nserate werden billigst nach Tarif berechnet. Inseraten-Annahme durch Klasing & Co., Berlin W., Linkstraße 38 und durch sämtliche Annoncen-Expeditionen. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.

Inhalt des Heftes:

Zur gefl. Beachtung:

Das Titel- und Inhaltsverzeichnis des Jahrgangs 1911 der „Deutschen Zeitschrift für Luftschiffahrt" ist durch den Verlag Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstrasse 38 direkt zu beziehen.

IM LUFTSCHIFF NACHTS IM NEBEL.

VON REG.-BAUMEISTER DR. HACKSTETTER.

Dichter, fast undurchdringlicher Nebel lagerte über dem Flugfeld Johannisthal. Die Flieger hatten bereits ihre Tätigkeit eingestellt, nur in der Ballonhalle herrschte noch reges Leben. Sollte doch das Luftschiff zu einer Nachtfahrt aufsteigen und über Berlin seine großen Kreise ziehen. In gespannter Erwartung beobachteten Führer und Besatzung das Verhalten des Nebels. Immer düsterer wurde der Schein der wenigen noch sichtbaren Laternen. Immer dichter wurde der Nebel und lagerte in Schwaden über dem Platze. Er senkte sich also langsam zu Boden. Unsere seitherigen Beobachtungen — und dazu hatten wir in der letzten nebelreichen Zeit wahrlich Muße genug gehabt — und speziell die Beobachtungen am Abend vorher, ließen die Annahme gerechtfertigt erscheinen, daß der Nebel sich rasch verziehen würde und sich nur über dem wasser- und waldreichen Osten von Berlin ausbreite. Auf unsere zweimalige Anfrage im Zentrum von Berlin wurde erklärt, daß sich sternenklarer Himmel ohne eine Spur von Nebel über der Stadt ausbreite. Zudem herrschte fast Windstille, so daß auch anzunehmen war, daß der Nebel bis zu unserer Rückkehr nach 2 bis 2½ Stunden vorüber sei, wie am Abend vorher.

Nach diesen Ueberlegungen wurde das Kommando zur Fahrt gegeben. Lautlos schob sich der gewaltige Riesenleib des Schiffes aus der Halle. In feinen Streifen warf der Scheinwerfer sein Licht durch den Nebel von der Halle herab und gespensterhaft bewegten sich die Schatten der Haltemannschaften auf der Erde dahin. Einige Kommandorufe durchdringen die Stille, die Motoren setzen sich in Tätigkeit; dann ein scharfer Pfiff und das Luftschiff strebt vorwärts, aufwärts. Allein in 500 m Entfernung von der Halle, in 50 m Höhe, umgibt uns bereits dichter Nebel, so daß wir unsere Maschinisten hinten in der Gondel nur in schwachen Umrissen erkennen können. Weg waren die Hallen, wie vom Boden verschlungen, kein Licht, kein Scheinwerfer war mehr zu sehen. Es wäre unmöglich gewesen, wieder zu landen. Also vorwärts nach Berlin. Senkrecht unter uns können wir noch einige Lichter erkennen, es war der Bahnhof Johannisthal. Das Schiff nimmt Kurs West-Nord-West und wird auf 150 m Höhe emporgesteuert. Unter uns lagert ein geschlossenes undurchdringliches Nebelmeer, über uns wölbt sich sternklarer Himmel. Es war schaurig schön, aber ungemütlich. Fort waren wir; ob wir aber wieder sicher nach Hause finden würden, war eine zweite Frage. Immer mit Kurs nach Westen steuernd fuhr das Schiff nunmehr in 200 m Höhe dahin, dem Lichtermeer Berlins entgegen. Der Nebel wird lichter, wir erkennen die Straßenzüge unter uns; und über den Wedding und Moabit wegfliegend steuern wir auf den weithin sichtbaren Potsdamer Platz, über das Kgl. Schloß weg und die Linden entlang. Ueber Berlin liegt kein Nebel; Perlenschnüren gleich liegen die hellbeleuchteten Straßen unter uns,

gewaltigen Diamantenkolliers gleich bieten sich die Plätze dem Auge dar. Direkt feenhaft ist der Anblick, der sich uns hier bietet. In großen Schleifen umkreist das hellbeleuchtete Luftschiff die markantesten Plätze, fährt, sicher dem Steuer gehorchend, die belebtesten Straßen auf und ab, besucht Charlottenburg und kehrt über Moabit wieder zurück zum Herzen der Hauptstadt. Eine Stunde lang waren wir so über dem Häusermeer gekreuzt, den staunenden und in Haufen beisammenstehenden Stadtbewohnern das neueste und gewiß wirksamste auf dem Gebiete der Reklame vorführend und zugleich vorfahrend. Wir fuhren gerade rund um den Leipziger Platz, da erschienen bereits die ersten Nebelschwaden, und bald war das Schiff dicht eingehüllt. Wir erkennen noch den Zug der Königgrätzer Straße, steuern das Schiff ein und treten die Rückfahrt an, direkt dem Nebel entgegen, in der Annahme, daß sich nunmehr der Nebel aus dem Osten gegen die im Westen gelegene Stadt in Bewegung gesetzt hat und dadurch der Osten nebelfrei sein wird, bis wir zum Flugplatze zurückgekehrt sind. Gewaltigen Wogen gleich schoben sich die Nebelschwaden heran, dichter und immer dichter. Ringsum war nichts mehr zu sehen, nicht einmal der Ballonkörper über uns. Wir steuern nur noch nach dem Kompaß und fahren nach der Uhr. Selbst in 200 m erreichen uns noch die sich hoch aufbäumenden Nebel und rauben uns zeitweise den Ausblick zu den Sternen. Es wird empfindlich kalt, der Nebel legt sich auf die Kleider, die Hülle des Schiffes wird feucht. Links zur Seite erstrahlt hell das Siebengestirn des großen Bären, vor uns halblinks im Osten der dreisternige Oriongürtel. Nach 20 Minuten Fahrt wird das Schiff herabgesteuert, denn nach der Geschwindigkeitsberechnung müssen wir in der Gegend von Johannisthal sein. Lautheulend ertönt unsere Sirene an Bord. In 100 m Höhe umgibt uns undurchdringliche Finsternis, ein scharfer Sprühregen schlägt uns ins Gesicht, daß die Augen brennen.

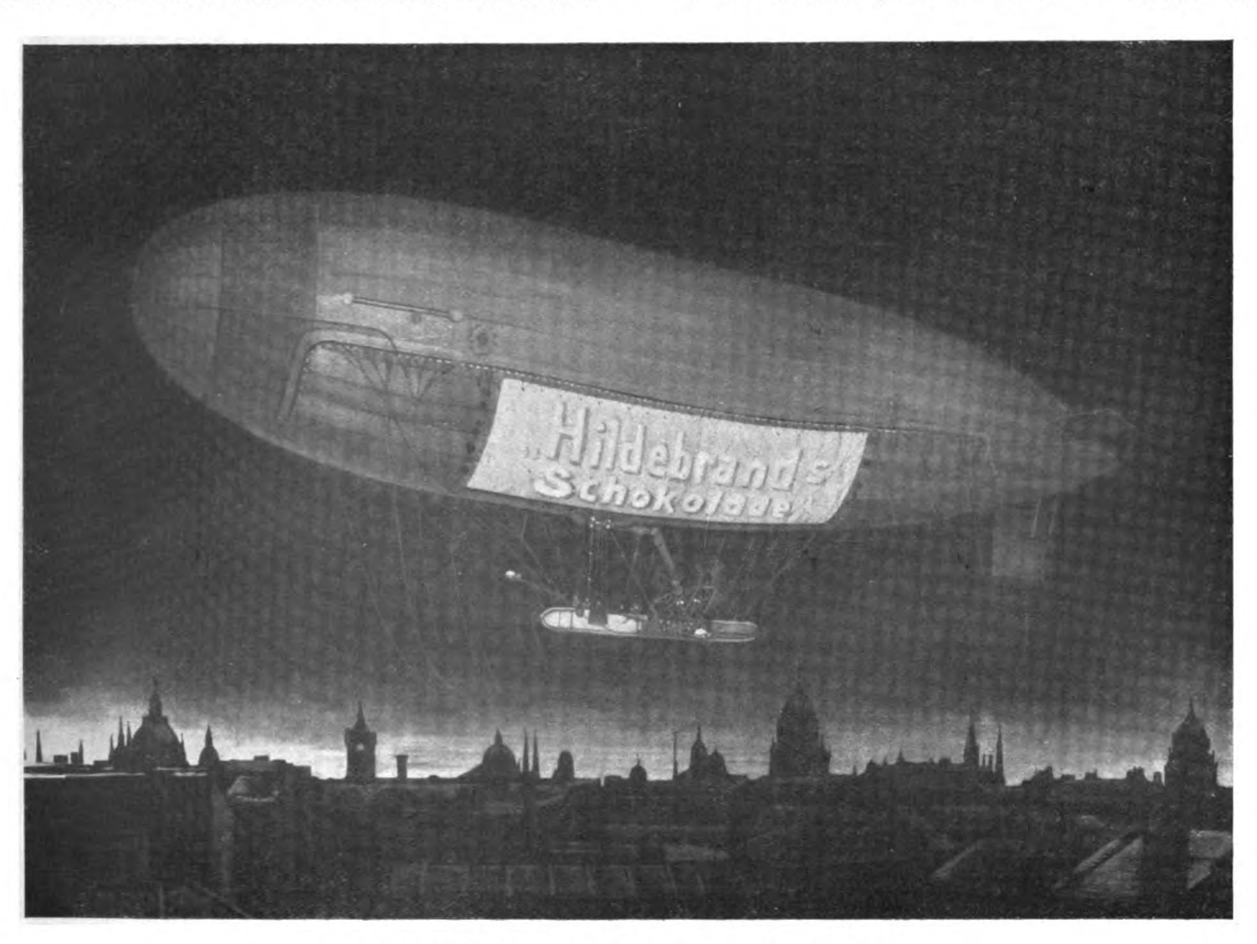
75 m zeigt das Barometer. Der Mann am Seitensteuer macht bereits ein recht bedenkliches Gesicht. Ueber mächtig qualmende Kamine ziehen wir dahin, aber wo sie am Boden stehen, ist nicht zu erkennen. Da endlich die ersten Lichter. Ein Bahnhof. Es ist Baumschulenweg, nahe unserer Halle. Aber fast ebenso rasch wie sie gekommen, waren die Lichter wieder verschwunden. Der grausame Nebel umschlingt unerbittlich alles. Nur eine kurze Strecke Wegs und wir mußten den sonst weithin sichtbaren Scheinwerfer unserer Halle sehen. Aber vergebens. Wir gehen auf 50 m Höhe herunter. Unser Scheinwerfer an Bord sendet seine Lichtstrahlen hinab, aber sie erreichen die Erde nicht. Die Sirene häult ununterbrochen, aber kein Gegenlaut ist vernehmbar. Wir wußten, daß wir in der Nähe des Flugplatzes sein mußten. Aber wo stehen die mächtigen 35 m hohen Hallen? Links von uns, rechts von uns, vor uns oder hinter uns? Tiefer herabzugehen wäre Wahnsinn gewesen, denn wo stehen die hohen Kamine von Oberschöneweide, wo steht die Kirche von Baumschulenweg? Und doch mußten wir annehmen, daß die Leute auf dem Flugplatze, die Gefahr des Schiffes erkennend, Zeichen geben würden. Aber nichts sahen wir von dem gewaltigen in der Mitte des Platzes angezündeten Feuer, nichts von den Fackeln, die dauernd im Kreise geschwungen wurden, nichts von den Raketen, die zischend in die Höhe stiegen. Der Nebel nahm Licht und Schall seine Kraft. 50 Kehlen schrien zum Himmel empor. Vergebens. Im großen Bogen umkreisten wir, immer in 50 m Höhe fahrend, das mutmaßliche Landungsfeld, aber umsonst. Was nun? Vor allen Dingen heraus aus diesem Nebel, den Sternen zu. Denn das Wasser begann bereits am Ballonkörper herabzurieseln, die Hülle mußte bereits übermäßig belastet sein, und bei längerem Aufenthalte im Nebel hätte schließlich auch unser Wasserballast nicht mehr gereicht, den Fall abzubremsen. Also hinauf über den Nebel, damit in scharfer Fahrt der Ballon trocknet. Aber wohin? Nach kurzer Ueberlegung: Kurs direkt West nach Stern und Kompaß, wieder zurück nach Berlin. Es war ein schwerer Entschluß. Nach zwanzig Minuten Fahrt kreisen wir über Berlin. Aber zu erkennen war nichts mehr, der Nebel hielt alles umschlungen; nur aus den hellen Streifen im Nebel unter uns konnten wir auf die Hauptstraßen der Stadt schließen. Also war auch hier unseres Bleibens nicht länger. Nun denn, fort aus diesem Häusermeer mit seinen hochragenden Türmen, hinaus aufs flache Land. Bei diesem dauernden Kreiseziehen hatte anscheinend auch der Kompaß den Drehwurm bekommen, auch er schien aus dem Häuschen geraten zu sein. Also blieben nur noch die Sterne. Der Himmel meinte es besser mit uns als die Erde. Kein Wölkchen entzog uns den Ausblick zu den Sternen. Wie traumhaft sieht oft der Wanderer auf Erden hinauf zu den leuchtenden Gestirnen, ihres Lichtes und Glanzes sich erfreuend.



Die Abfahrt.

Würde er aber wie der Steuermann auf dem Meere, oder wie wir hoch im Luftozean in ihnen seine letzten Wegweiser anerkennen müssen, würde er noch mehr staunen über die Gesetzmäßigkeit ihrer Bewegungen. Unverrückbar fest steht der Polarstern im Norden. Ihm steuerten wir zu. „Eine Stunde lang wird in dieser Richtung gefahren," so lautete der letzte Entschluß. Denn dann müssen wir 30—40 km von Berlin weg sein auf dem flachen Lande. Lange, lange dauerte diese Stunde. Und während man unter uns allmählich die Tagesarbeit beschloß, standen wir noch vor einer schweren Aufgabe. Sieben Menschenleben treiben sich an Bord eines kostbaren Luftschiffes seit zwei Stunden in der Luft umher und unter im dichten Nebel. Ich glaube, man hätte jedes Einzelnen Herz klopfen hören, hätten die Motoren nicht so gleichmäßig lauten Radau gemacht. Welche Gedanken mögen denen durch den Kopf gegangen sein, die Frau und Kinder zu Hause haben. Wie wirds enden? 100 m Höhe! Nichts ist zu sehen. Alles grau in grau. 75 m Höhe. Unheimliche Ruhe ringsum. Kein Lärm dringt herauf, kein Licht ist zu sehen. Wir sind also auf dem flachen Lande. Aber was ist unter uns? Eine Ortschaft? Wald? Wasser? Wir wissen es nicht, wir können nichts sehen.

Obacht! In 50 m Höhe wird das Schleppseil geworfen, Schrauben und Motoren werden abgestellt, um das Aufschlagen des Seiles zu hören. Das



Das Luftschiff über Berlin; die Projektions-Reklame in Tätigkeit.

wissen nicht, wie und wo sie wieder zur Erde zurückkehren. Eine furchtbare Verantwortung für den Führer, Selbstvorwürfe, daß man besser die Fahrt nicht angetreten hätte usw. sind zwecklos; denn der Nebel hätte uns auch überraschen können, selbst wenn wir bei schönstem Sternenhimmel abgefahren wären. „Sie sind der Führer!" — Die Wucht dieser Worte erkennt man erst, wenn man sieht und empfindet, wie in Momenten der Gefahr selbst kühne furchtlose Menschen die Gesichtszüge des Führers studieren. „Hinunter muß das Schiff, wir können mit unsern Betriebsstoffen nur noch knapp drei Stunden aushalten, und zwar hinunter mit sausenden Propellern. Wir sind an Bord eines Luftschiffes und nicht im Korbe eines Freiballons." „Sie sind der Führer!"—Widerwillig, aber dem Willen des Führers unterworfen, senkt das Schiff sein Haupt und taucht Schleppseil fällt; Wald ist anscheinend nicht unter uns, sonst müßte man das Rauschen des Seiles in den Aesten hören; Wasser auch nicht, sonst hätte man den Patsch im Wasser gehört. „Langsame Tourenzahl," ein Mann ans Ventil, ein Mann an die Ballastsäcke." Jeder an seinem Platze. Wir sinken auf 25 m, es ist noch nichts zu sehen. Wir rufen aus vollem Halse. Aber niemand hört uns. Da gibt's auf einmal einen Krach, Aeste brechen, instinktiv ducken wir nieder und harren der Dinge, die da noch weiter kommen. Wald ist es nicht, denn auf der Führerseite sind keine Bäume. Aber wir sitzen fest. Hoch in den Wipfeln, über uns schaukelt in großen Schwingungen die unversehrte Ballonhülle. Langsam hebt das Schiff an, trägt uns über die Wipfel weg, dahinter sind keine Bäume mehr. Lichter erscheinen, Stimmen rufen. Mit kräftigen Zügen am

Ventil wird das Schiff niedergerungen, die Gondel setzt auf den Boden, als lägen Eier darauf. Wir sind gelandet. Wahrlich! Hätten wir all die Steine gesammelt, die uns vom Herzen fielen, als wir einander die Hände schüttelten, wir hätten keine Ackererde gebraucht, um Säcke zur Belastung zu füllen. Wo waren wir gelandet? 42 km nördlich von Berlin. Unsere Annahmen waren richtig gewesen. Das Schiff war unverletzt, so daß wir tags darauf die Heimfahrt antreten konnten und nach einer unvergeßlichen Fahrt unser Schiff heil und sicher in der Halle unterbrachten.

BALLONHÜLLEN UND IHRE BEHANDLUNG.

Im Anschluß an einen Vortrag des Herrn Rudolf Winter im Berliner Verein für Luftschiffahrt über: „Kautschuk, seine Gewinnung und Bearbeitung. Herstellung von Ballonstoffen und deren Behandlung" entwickelte sich eine lebhafte Diskussion. Die geringe zur Verfügung stehende Zeit ließ nun zwar eine allgemeine klärende Aussprache nicht zu, aber schon die kurzen Ausführungen einiger Fachleute zeigten, wie umfangreich das angeschnittene Thema ist, in welche verschiedenartige Arbeitskreise es hineinreicht und wie befruchtend gerade hier ein Meinungsaustausch wirken kann. Das gibt uns Veranlassung, in unserer Zeitschrift dieses Thema zur Diskussion zu stellen, um einmal die Herren Fachleute zu bitten, ihre Erfahrungen hier niederzulegen, dann aber mit dem gesammelten Material dem Fabrikanten sowohl als auch dem Luftfahrer wertvolle Fingerzeige zu geben. Wir beginnen mit der uns gütigst zur Verfügung gestellten Mitteilung des Chemischen Laboratoriums für Handel und Industrie, Dr. Rob. Henriques Nachf., Inh. Dr. E. Marckwald und Dr. Fr. Frank, Berlin SW., Markgrafenstrasse 88.

ÜBER BALLONHÜLLEN.

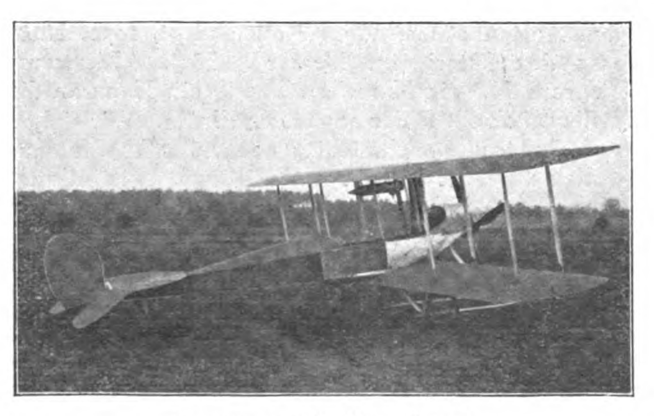
EIN BEITRAG ZUR BEHANDLUNG DER FRAGEN ÜBER DIE URSACHEN VON CHEMISCHEN SCHÄDIGUNGEN DER GUMMIRUNGEN UND ÜBER SCHUTZFÄRBUNG etc.

DR. FRITZ FRANK, BERLIN.

Bei der Diskussion im Anschluß an vorerwähnten Vortrag wurden von Herrn Major von Tschudi Fragen über die Ursachen der Kautschukzerstörungen u. a. durch Säurebildungen und ferner über die Bedeutung der Metallisierung gestellt. Ich möchte aus der Erfahrung heraus und aus theoretischen Erwägungen zu diesen Fragen Stellung nehmen, wobei ich vorweg bemerke, daß meine Mitteilung nur ein Beitrag für die Behandlung dieses Themas sein soll, der vielleicht bei der Lösung des Problems etwas mithelfen kann.

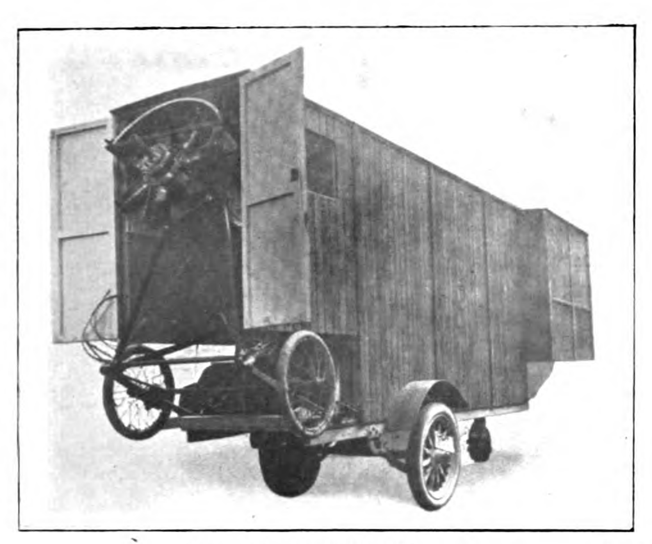
1. Die Bildung von Schwefelsäure im Stoff und der Gummidecke sowie die Wirkung dieser Säure auf beide.

Die Bildung von Schwefelsäure bezw. von schwefelsauren Salzen beim Vulkanisationsprozeß der Kautschukmischungen ist bekannt. Seidl berichtet über solche Vorgänge bei der Vulkanisation bei Gegenwart von bestimmten Metalloxyden („Gummizeitung" XXV., S. 710 [1911]). Er weist darauf hin, daß mit dieser Bildung gewisse thermochemische Reaktionen verknüpft sind, die ihrerseits durch die chemisch entstehende Wärme Reaktionsbeschleunigungen bei der Bindung zwischen Kautschuk und Schwefel herbeiführen.



Das neue englische Heeresflugzeug.

Zunächst wäre denn auch bei normalen, mit Vulkanisationsförderern versehenen Mischungen die Bildung von Schwefelsäure nichts Auffallendes und braucht nicht schädlich oder auch nur nachteilig für die Decke zu sein. Anders ist die Sache schon, wenn die Bildung nachträglich eintritt, in einem Zeitpunkt, in welchem nicht eine Reaktion zwischen Metall-, Erdoxyd usw. und Schwefel zu indifferenten schwefelsauren Salzen führt. Für solche Reaktionen ist aber im Kautschuk vielfach Gelegenheit geboten. Ist z. B. die Gummidecke eines Ballons mit Kupfer oder Kupferlegierungen bei der Verarbeitung oder Lagerung in intensivere Berührung gekommen, so bewirken diese schon in allerkleinsten Mengen als Kontaktsubstanzen die Bildung von Säure aus dem Schwefel der Mischung und dem Luftsauerstoff. Man kennt und fürchtet diese Vorgänge und vermeidet daher ängstlich derartige Metalle in der Gummiwarenindustrie. Es ist auch schon beobachtet worden, daß Kautschukbäume aus dem Boden Kupfer mit den Nährsalzen aufnahmen. Dieses Kupfer kam dann beim Zapfen der Milch mit in dieselbe und obwohl seine Menge nur noch von einem besonders scharfen Beobachter gefunden werden konnte, hatte sie doch verheerend in relativ kurzer Zeit auf die aus dem Kautschuk hergestellten Waren gewirkt. Entweder zerfiel das fertige Produkt wie Zunder, oder es wurde klebrig etc. Ich selbst habe erst kürzlich wieder an einem Ceylonkautschuk eine derartige Bildung von leimartigen Zersetzungsprodukten feststellen müssen, weil zufällig eine gewöhnliche Briefklammer aus Messing mit ihm in Berührung gekommen war. Weiter ist die Bildung von Zersetzungsprodukten typisch bei Kautschukregeneraten beobachtet, die im Kupfergefäß bearbeitet waren. Bei diesen war



Transportautomobil für Flugzeuge.

dann immer aus dem vorhandenen Schwefel reichlich Schwefelsäure gebildet, die von den oxydischen Füllkörpern nicht neutralisiert werden konnte, weil diese von Kautschuk eingehüllt und so gegen die von außen beginnende Zersetzung geschützt sind.

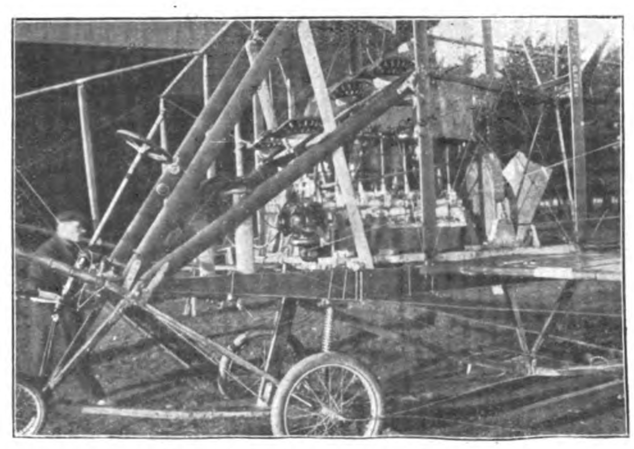
Aus diesen Beobachtungen heraus ist jede Kupferarmatur am Ballon und Teilen, mit denen die Hülle in Kontakt kommen kann, zu vermeiden. Wenn es allerdings, wie neuerdings autoritativ mitgeteilt wurde, in einigen indischen und Ceylonplantagen noch heute vorkommen soll, daß zur Bearbeitung des Rohkautschuks Bronzewalzen und Kupfersiebe gebraucht werden, dann wird auch die größte Vorsicht hier nicht vor großem Schaden bewahren können.

Aber auch Eisen kann die Veranlassung zum Brüchigwerden der Hüllendecken geben. Wenn nämlich ein Eisensplitterchen im Kautschuk ist und durch die Reaktionsvorgänge in Salz übergeführt wird, so bildet es allmählich ein Fleckchen von schwach rotbrauner Farbe. Die sich bildenden Salzteilchen verteilen sich strahlenförmig in der Gummimembran, und diese wird am inneren Punkte hart und geht dort beim Gebrauch oft plötzlich zu Bruch. Hierbei ist dann stets freie Schwefelsäure nachweisbar an den Zersetzungsstellen. Eisenteilchen und Oxyde mit Ausnahme des Caput Mortuum sind eigentlich selten im Kautschuk und stammen auch meist nur aus zufälligen Verunreinigungen. Die speziellen Beobachtungen sind meist an Hevea-Plantagenprodukten gemacht, die draußen unsachgemäß bearbeitet worden sind. Wie andere Metalle oder Salze wirken, ist bisher nicht n gleicher Weise erkennbar gewesen. In einemi Falle konnte aber eine recht nachteilige Wirkung durch Magnesiumchlorid beobachtet werden, welches durch einen ganz zufälligen Arbeitsfehler gebildet war. Auf diesem Gebiet der Kontakt- und wohl auch der direkten Salzwirkungen ist ein intensives Studium erforderlich zur Sicherheit der Luftschiffahrt.

Ein weiteres Moment zur Bildung der Schwefelsäure ist die große Oberfläche, welche die Ballonhülle dem aggressiven Einfluß von Luft bei Gegenwart von Licht darbietet. Hierbei ist natürlich auch der Ausgleich von Luft gegen Wasserstoff im Ballon von großer Bedeutung. Daß trotz des geringen Diffusionsvermögens des Wasserstoffs ein fortschreitender Austausch durch die Hülle stattfindet, ist durch die Arbeiten von Michaelis bewiesen. Ob bei der Einwirkung von Luft bei Gegenwart von Licht sekundär Schwefelsäure tatsächlich zur Zerstörung der Kautschukschicht führt, ist mit Sicherheit bisher nicht festgestellt. Dagegen ist das sogenannte „Sonnenbrechen" in der Industrie bekannt, weshalb man die der Sonne und der Luftwirkung ausgesetzten Gegenstände durch bestimmte indifferente Zusätze wie Teer, Asphalt, Paraffin usw. schützt, welche in erster Linie die Mikroporosität der Kautschukfabrikate beseitigen und so dem geschilderten Einfluß weitgehend begegnen. Wenn also ein Kautschukwarenfabrikant einer allzu guten Qualität der Stoffdeckschicht aus der Erfahrung heraus widerrät, so folgt er dabei theoretischen Erwägungen, die voll berechtigt sind. Durch Erprobung richtiger und zweckmäßiger Komponenten wird man daher dieser Gefahr weitgehendst begegnen können. „Je reiner ein Kautschuk, um so differenter ist er gegen Luft und Licht!"

Dahingehende Annahmen, daß Schwefelsäure aus der Herstellung des Wasserstoffgases die Ursache für die nachgewiesene Säure im und am gebrauchten Ballon sein kann, muß man wohl ohne weiteres von der Hand weisen. Die chemische Technik ist in der Lage, einwandsfrei die Gase zu fabrizieren. Bei weitem besorgter stehe ich der Annahme gegenüber, daß die Säure und überhaupt eine beträchtlich schädliche Wirkung von der Vorbehandlung der Stoffe herrühren kann. Auf dieses wichtige Moment wurde in der Diskussion bereits hingewiesen.

Die Stoffe haben von der Verarbeitung der Faser und des Gewebes her, sei es durch Bleiche, Färbung, Appretur usw., geringe Rückhalte an chemisch wirksamen Stoffen wie Chloride, Sulfite, Sulfate und ähnliches; auch organische Substanzen sind zu berücksichtigen. Die letzten minimalen Spuren sind vielfach fast gar nicht zu entfernen. Sie können aber entweder selbst sehr nachhaltig wirken, oder unter Zuhilfenahme der Luft zusammen mit Beimengungen des Kautschuks diesen energisch angreifen. Daß schon sehr geringe Substanzmengen so nachteilig wirken können, ist bereits beim Kupfer weiter oben erwähnt. Es



Eigenartig abgestufte Anordnung der Sitzplätze eines englischen „Fünfsitzers".

braucht nur noch gesagt zu werden, daß alle zur Säurebildung bezw. zur Oxydation führenden Reaktionen Zeit bei gewöhnlicher Temperatur beanspruchen. Deshalb ist es denn auch verständlich, daß ein intensives Durchlüften sowie richtiges und kühles Lagern die Schäden lange zurückzuhalten vermag, weil sie eben die Dauerwirkung stört.

Es sind schon sehr positive Beobachtungen über gewisse Schädlinge gemacht worden, und es sei gleich erwähnt, daß man manche derselben vollkommen ausschalten, einige zum Teil jetzt durch erforderliche Zusätze unschädlich machen kann, so daß wohl mit Recht angenommen werden darf, daß wir auch auf diesem Gebiet die erforderliche Sicherheit erreichen. Hierzu bedürfen wir aber energischer Arbeit auf Grund praktischer und theoretischer Forschung. Einzelne können diese Arbeit nicht leisten, sondern eine Kommission unter zielbewußter Führung muß das Feld in Bearbeitung nehmen, nachdem die nötigen Mittel aufgebracht sind.

2. Die Metallisierung und Schutzfärbung der Ballonhüllen.

Der Zweck dieser Maßnahmen ist ohne weiteres klar, und es ist auch sicher, daß hierdurch bei richtiger Durchführung die nachteiligen Einflüsse der Wärme und Lichtstrahlung weitgehend vermieden werden können. Ich möchte aber auf diese Fragen noch von dem Gesichtspunkt aus mit wenigen Worten eingehen, wie diese Hilfsmittel auf die Kautschukhülle wirken können. Leider sind die diesbezüglichen positiven Beobachtungen so gut wie nicht bisher bekannt geworden, und man ist auf theoretische Analogiebeispiele angewiesen. Was die Schutzfärbung anlangt, kann man wohl sagen, daß indifferentes Gelb (z. B. das allerdings sehr teure Cadmiumgelb) wohl auch in der Lage ist, den Kautschuk etwas zu schützen, ebenso würde Weiß wirken, doch sind zu seiner Erzielung starke und beschwerende Füllungen des Kautschuks erforderlich. Aus der Kautschukindustrie weiß man, daß helle Gegenstände bei richtiger Bereitung verhältnismäßig licht- und luftbeständig sind.

Bei der Metallisierung wird die Metallwirkung noch zu erproben sein. Es muß aber wohl als sicher angenommen werden, daß sich indifferent wirkende Metalle für den Kautschuk finden lassen, die dann natürlich eine erhebliche Wichtigkeit für die Leistungsfähigkeit (Flugtüchtigkeit und Lebensdauer) des Ballons haben werden.

Auch die Fragen der Schutzfärbung und Metallisierung bedürfen einer sehr intensiven und systematischen Arbeit. Für die Lösung der Aufgaben wird es nötig sein, die richtigen Arbeits- und Versuchsbedingungen für zweckmäßige systematische Vergleichsarbeit ausfindig zu machen.

LEONARDO DA VINCI'S FLUGTHEORIE.

VON DR. HANS DONALIES.

(SCHLUSS.)

6. Vom Gleichgewicht beim Vogelflug.

„Wenn der Vogel ohne Windhilfe und ohne Flügelschlag in der Luft im Gleichgewicht schwebt, so beweist dies, daß dann sein Gewichtsmittelpunkt (centro della gravita) mit dem Mittelpunkt seines Körpervolumens (centro della sua magnitudine) zusammenfällt."

„Wenn der im Gleichgewicht befindliche Vogel das Zentrum des Luftwiderstandes seiner Flügel (centro della resistenzia dell' alie) hinter seinen Gewichtsmittelpunkt bringt, wird er mit dem Kopf nach unten abgleiten, wenn er es vor den Gewichtsmittelpunkt rückt, mit dem Schwanz voraus zur Erde sinken."

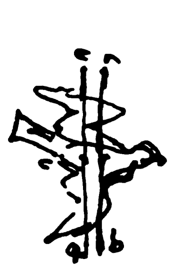
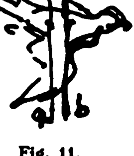



Fig. 11.



Fig. 12.

„Wenn der Vogel herunterfliegt, befindet sich (daher) das Gewichtszentrum seines Körpers auf der Linie a b (Fig. 11) vor dem Widerstandszentrum c d, wenn er aber in die Höhe fliegen will, bleibt das Gewichtszentrum, das in f g (Fig. 12) liegt, hinter dem Druckzentrum e h."

„Bei (schwebenden) Vögeln kommt der gleiche Widerstandsdruck der Flügel immer daher, daß deren äußerste Enden gleich weit vom Gewichtsmittelpunkt des Vogelkörpers entfernt sind. Wenn eine der Flügelspitzen sich diesem Mittelpunkt jedoch mehr nähert als die andere, so wird der Vogel nach der Seite abgleiten, wo das Flügelende sich näher dem Gewichtsmittelpunkt befindet."

„Wenn ein Flügel und der Schwanz zu sehr über dem Wind sind (Fig. 13), senkt der Vogel den halben anderen Flügel, fängt darin den Wind und richtet sich so wieder auf."

„Wenn ein Flügel und der Schwanz sich zu sehr unter dem Wind befinden (Fig. 14), hebt er den anderen Flügel und stellt sich in gleicher Weise gerade . . ."

„Befindet sich der Vogel, indem er sich mit Schnabel und Brust gegen den Wind stellt, über dem Wind, so könnte er durch den Druck hintenübergeworfen werden, wenn er nicht den Schwanz senken und mit ihm eine große Menge Wind auffangen würde; tut er das, so kann er sich unmöglich nach hinten überschlagen. Man beweist das durch den ersten der mechanischen Grundsätze, welcher dartut, daß ausbalanzierte Körper, die hinter ihrem Gewichtszentrum getroffen werden, die entgegengesetzten Teile senken, die vor diesem Zentrum liegen.[10]) Es sei z. B. (Fig. 15) die Oberfläche des Vogelkörpers d e f, der Mittelpunkt der Kreisbewegung e, der sie treffende Wind a b d e und b c e f, so sage ich, daß eine größere Menge Wind in e f, den Vogelschwanz,

[10]) Dies ist ein Hinweis auf die Leitsätze, die Leonardo auf den nicht vorhandenen beiden ersten Blättern erörtert haben muß.

trifft, der sich unterhalb des Kreismittelpunkts befindet, als in d e, das oberhalb dieses Mittelpunktes liegt. Infolgedessen kann sich der Vogel nicht überschlagen, zumal wenn er die Flügel mit der vorderen Kante dem Wind entgegenhält."

„Befindet sich der Vogel mit seiner ganzen Oberfläche unter dem Wind, ist er in Gefahr, durch den



Fig. 13. Fig. 14.

Wind heruntergewirbelt zu werden, wenn er sich nicht augenblicklich mittels des Schwanzes in die Höhe richtet. Es sei z. B. (Fig. 16) d n f die Oberfläche des Vogels und n der Mittelpunkt der Kreisbewegung, so sage ich, daß d n von einer größeren Menge Wind getroffen wird als n f. Es wird daher dem Winddruck nachgeben, nach unten gehen und so den Vogel in die Gleichgewichtslage zurückbringen."

„Wenn der Wind den Vogel unterhalb seiner Flugrichtung trifft, und sein Gewichtszentrum sich auf der dem Wind entgegengesetzten Seite befindet, wird der

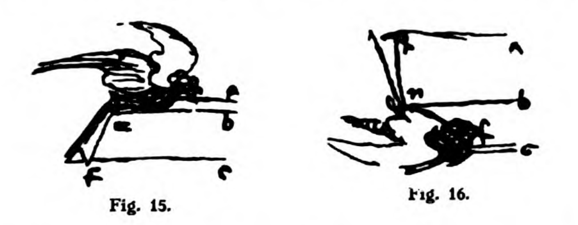


Fig. 15. Fig. 16.

Vogel sich mit dem Rücken in den Wind drehen (Fig. 17 und 18), und wenn der ihn nun treffende Wind unten stärker als oben ist, würde der Vogel sich überschlagen, falls er nicht sofort so aufmerksam wäre, den unteren Flügel an sich zu ziehen und den oberen auszustrecken; auf diese Weise richtet er sich auf und gewinnt sein Gleichgewicht wieder."

„Es sei z. B. (Fig. 19) a c der angezogene und a b der ausgestreckte Flügel, so behaupte ich, daß die Windkräfte, welche die Oberfläche der beiden Flügel treffen, in demselben Verhältnis wie a b : a c stehen. Es ist zwar richtig, daß c viel breiter als b ist, aber es ist so nahe am Gewichtsmittelpunkt des Vogels, daß es verhältnismäßig weniger Druckwiderstand bietet als b."

„Aber wenn der unter dem Wind befindliche Vogel unter einem seiner Flügel vom Wind getroffen wird, wäre es möglich, daß er ihn herumwirbelt, wenn er nicht un-

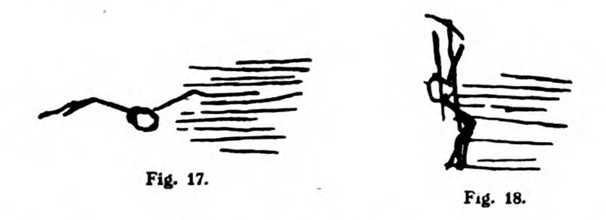


Fig. 17. Fig. 18.

mittelbar, nachdem er mit der Brust in den Wind gedreht ist, den anderen Flügel gegen die Erde ausstrecken und den höheren, zuerst vom Wind getroffenen Flügel anziehen würde (Fig. 20 u. 21). Auf diese Weise gelangt er in den Wiederbesitz seines Gleichgewichts."

Dies sind die flugtheoretischen Hauptpunkte, die sich aus dem Leonardschen Manuskript über den Vogelflug herausziehen lassen. Man wird zugeben, daß sie ganz hervorragende Beobachtungen und Anschauungen enthalten, die um so erstaunlicher sind, als der Künstler auf diesem schwierigen Gebiet vollkommener Autodidakt



Fig. 20.

war und sich auf keinerlei vorgängige Flugstudien stützen konnte. Denn selbst wenn er die Falkenschrift Kaiser Friedrichs II. gekannt haben sollte, was durchaus unwahrscheinlich ist, so konnte er darin wohl Details über die Anatomie des Vogels, insbesondere auch des Flügels, und über die Lebensweise verschiedener Vogelarten finden, nicht aber über die geheimnisvollen Vorgänge, die den Flug des Vogels ermöglichen und erklären. Die Resultate Leonardos sind trotz ihrer offensichtlich impressionistischen Natur im ganzen einwandsfrei, einwandsfreier jedenfalls als die Flugtheorien aller seiner Nachfolger bis auf Marey, der mit Hilfe der Momentphotographie die Flugvorgänge objektiv feststellte, während alle früheren Theoretiker auf subjektive Beobachtungen angewiesen waren und dabei meistens irre gingen.

Aber Leonardo da Vinci behauptet auch gegenüber der Chromsilberplatte noch das Feld. Seine Darstellung z. B. der Funktionen des Flügeldaumens hat auch die Photographie bisher weder bestätigt noch widerlegt, und es ist wohl fraglich, ob sie je dazu imstande sein wird, eine derartige Einzelheit klar auf die Platte zu bringen. So ragt der große Maler und Ingenieur Leonardo auch als Flugtheoretiker noch lebendig in unsere moderne, mit allem technischen Raffinement ausgestattete Zeit hinein und verlangt, daß man zu dem Stellung nimmt, was er mit Künstleraugen schaute und Schöpfergenie darstellte, was aber leider für jeden weiteren Ausbau verloren

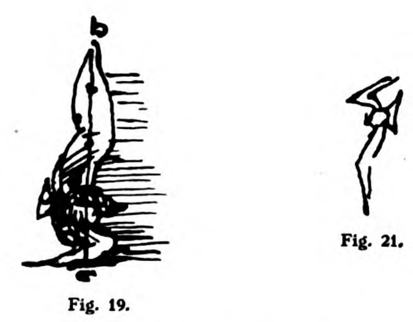


Fig. 19. Fig. 21.

ging. Schon sein nächster Nachfolger und Landsmann, der Italiener Borelli, wußte in seinem 1860 zu Rom (ein Jahr nach seinem Tode) erschienenen Werk „De motu animalium" nichts von Leonardos Flugtheorie.

Man hat diese Borellische Schrift ein „unsterbliches Werk" genannt, und gewiß wurde sie durch die neue Buchdruckerkunst auch in aller Welt bekannt und beachtet. Aber wie armselig nimmt sich der schwache Borellische Erklärungsversuch des Vogelflugs gegenüber der tiefen und anschaulichen Darstellung Leonardos aus! Und um wieviel schneller hätte sich die richtige flugtheoretische Erkenntnis entwickelt, wenn die Schriften dieses Universalgenies der Renaissancezeit nicht das Schicksal gehabt hätten, fast sämtlich unmittelbar nach seinem Ableben der Vergessenheit und den Archiven anheimzufallen! Aus diesen wird sie erst das von der italienischen Regierung beschlossene Jubiläumsunternehmen einer Gesamtausgabe der Manuskripte Leonardo da Vincis in vollem Umfang ans Licht bringen.

DIE 1800 KM-FAHRT DES BALLONS „ELBE“.

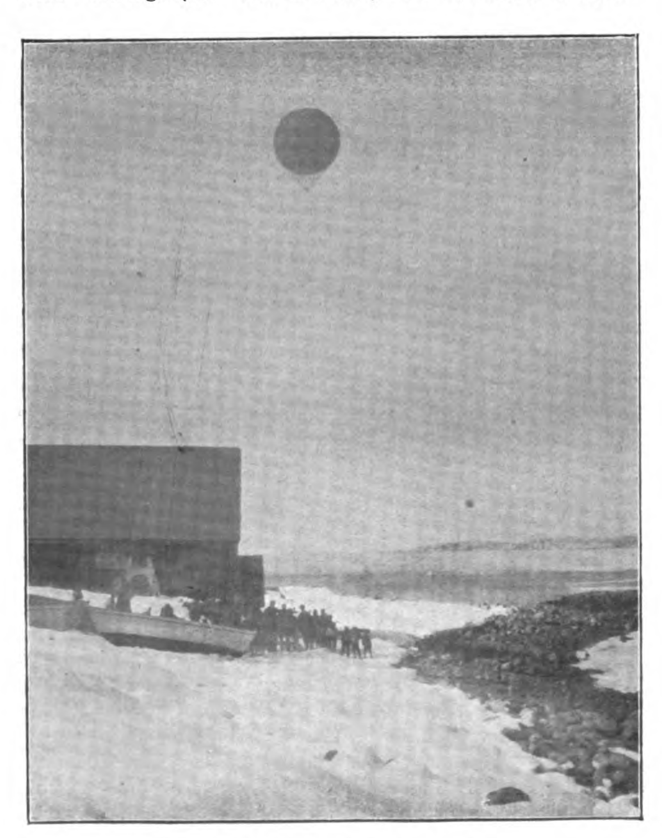
VON OTTO KORN.

In Nr. 2 Ihrer geschätzten Zeitschrift erscheint ein Artikel über den neuen Entfernungsrekord im Ballon, den die Herren Dubonnet und Dupont mit einer Fahrt nach Cokolovska, Gouv. Kiew, aufstellten.

Ich bin in derselben Woche am Dienstag, also vier Tage früher, mit einem 900 cbm Ballon („Elbe“) von der Wasserstoff-Füllstelle Weißig bei Riesa aufgestiegen und landete nach 39 Stunden 5 Minuten 5 km östlich Chablino, Gouv. Ekaterinoslaw, in der Nähe des Asowschen Meeres.

Es wird vielleicht interessieren, auch über diese Fahrt zu hören, da sie parallel zu der von den beiden Herren gemachten Fahrt führt. Im voraus bemerke ich, daß ich keinen Rekord beabsichtigt hatte, was ja schon aus der Größe meines Ballons (Klasse II) hervorgeht; lediglich der Wunsch meines Mitfahrers nach einer Nachtfahrt und möglichst bis zum nächsten Abend zu fahren (also 24 Stunden) veranlaßte mich, an diesem Tage aufzusteigen.

Die Abfahrt erfolgte abends 4 Uhr 50 Min., also bei eintretender Dunkelheit und bei einem Wind von etwa 35 km/Std. Die erste Nacht war durch andauernden Regen (von abends 7 bis morgens 5 Uhr) etwas ungemütlich und kostete außerdem 13 Sack Ballast. Ich hatte zur Vorsicht doppelte Apparate mitgenommen, was mir sehr zustatten kam, da der eine Variometer durch den Regen total aufgeweicht und unbrauchbar geworden war. Durch die Wolken zu stoßen, war nicht angängig, aber auch nicht beabsichtigt, um immer über die Fahrtrichtung orientiert zu sein. Sie bewegte sich ausschließlich nach Osten, mit einem leichten Einschlag nach Süden, so daß wir etwas nördlich von Breslau und in Rußland über das „Lysa-Gora“-Gebirge (600—800 m Höhe) kamen, immer in etwa 100—200 m über der Erde, mit einer Geschwindigkeit von etwa 40 km.



Aerologische Arbeiten in Godthaab.

Nach Ueberfliegen des „Bug“ brachte der Abend des ersten Tages etwa zwei Stunden eine scharfe Drehung nach Süden, dann wieder die alte Fahrtrichtung, und die zweite Nacht war, im Gegensatz zur ersten, ideal schön zu nennen. Bei etwa 10 Grad Kälte ging die Fahrt mit 50 km/Std.-Geschwindigkeit ins Innere von Rußland. Hier und da wurde eine Ortschaft gesichtet, größere Städte nicht überflogen. Am zweiten Morgen gegen 5 Uhr ging es über den Dnjepr, und wir dachten mit unseren noch vorrätigen sechs Sack Ballast an baldige Landung in Bahnnähe, da auch das Asowsche bzw. Schwarze Meer nur noch 100 km entfernt sein konnte. Nach Ueberkreuzen zweier kleiner Bahnlinien kam gegen ½8 Uhr eine doppelgleisige in Sicht, und wir landeten etwa 500 m hinter dieser bei einem Sturme von etwa 80—100 km/Std.-Geschwindigkeit. Die Schleiffahrt von etwa 150 m hatte in dem weichen und hohen Schnee durchaus nichts Unangenehmes.

Das Verpacken mußten wir allein besorgen. Vier Bahnarbeiter, die zum Schneeschaufeln zur Bahn gingen, erklärten erst ihre Bereitwilligkeit zum Einpacken, streikten aber dann, als wir ihnen den verlangten Rubel pro Kopf nicht im voraus bezahlten. Mit Hilfe des im Führerbuch angehefteten russischen Wortschatzes und eines des Lesens kundigen Burschen, der zufällig des Weges kam, gelang es uns, von der 5 km entfernten Bahnstation Chablino einen Schlitten zu besorgen. Wir zahlten für den Transport zur Bahn nur 2 Rbl. Den erst gekommenen und dann streikenden vier Bahnarbeitern gaben wir eine Flasche Selterwasser auf den Weg. Ihrer Enttäuschung beim Trinken und ihrem Abscheu gaben sie durch Ausspucken Ausdruck. Sie hatten Wodka vermutet und warfen verächtlich die Flasche zur Seite.

Von der Bahnstation Chablino fuhren wir am Abend nach der Gouvernementsstadt Ekaterinoslaw, machten am nächsten Morgen dem deutschen Vize-Konsulat unseren Besuch, dann in Begleitung des Herrn Konsulats-Sekretärs dem Gouverneur, hierauf dem Polizeimeister, und um 3 Uhr nachmittags war der Paß visiert in unseren Händen, und der Abreise stand nichts mehr im Wege. —

Ich möchte nun, mit Bezug auf die Fahrt der Herren Dubonnet und Dupont, die vor einer Landung im Winter in Rußland warnen, sagen, daß für mich eine Fahrt nach Rußland auch im Winter große Reize hat, und ich mich der Ansicht der beiden Herren nicht anschließen kann. Die Landung der beiden Herren, die sofort, als die Erde in Sicht kam, vorgenommen wurde, muß ich als etwas gewagt bezeichnen. Ich würde in diesem Falle unbedingt bis in die Nähe einer menschlichen Behausung (es waren doch noch 30 Sack Ballast vorhanden) gefahren sein, selbst wenn dadurch die Fahrtleistung verkürzt worden wäre. Bei einem Weiterfahren von etwa 10 oder 20 km hätte, da es doch Tag war, unbedingt etwas gesichtet werden müssen. Nach Aussage der Herren befürchteten sie, den Rekord alsdann nicht zu erhalten, aber meines Erachtens ist eine Leistung, die mit 5 oder 10 km bei einer Gesamtleistung von 2000 km unter dem Rekord blieb, mindestens ebensoviel wert wie eine solche, die mit 5 oder 10 km mehr Entfernung den Rekord aufgestellt hätte. Die Herren hatten keine Orientierung und konnten, der Entfernung entsprechend, sich ebensogut im Pripjet-Gebiet (ausgedehntes Sumpfgebiet, etwa 200 km nördlich der Landungsstelle) befinden. Dort würde eine Landung im Winter, oder sogar auch im Sommer, die nicht in der Nähe

einer menschlichen Behausung vorgenommen wird, außerordentlich gefährlich sein.

Meines Erachtens ist nach der Landung im Auslande für den Führer die erste Hauptbedingung: erst den Ballon verpacken und dann Leute suchen. Den Ballon nicht selbst zu bergen, halte ich für wenig nachahmenswert. Nach meiner jetzt angeführten Fahrt (es war die vierte nach Rußland) komme ich zu folgendem Resultat: Ist eine große Fahrt beabsichtigt, die nach Rußland führen kann, dann in erster Linie warme Kleidung, Lederunterzeug oder Pelz (beides auch bei Regen zu empfehlen) genügend Geld (russisch), Handwerkszeug (Beil und Säge) und einen starken Spazierstock (ohne welchen ich schon seit langem keine Fahrt mehr unternehme). Landung nur in der Nähe einer Bahnlinie oder großen Ortes. Dann ohne Aufenthalt zur Gouvernementsstadt fahren und Paß visieren lassen. Je weiter man nach Rußland hineinfährt, um so besser wird die Aufnahme und um so kürzer der etwaige unfreiwillige Aufenthalt sein. Beanstandungen seitens der russischen Behörden kommen wohl hauptsächlich in den Grenzgouvernements vor; ich glaube auch, daß die Herren Dubonnet und Dupont nach ihrer Landung keine großen Paßschwierigkeiten gehabt haben werden.

Korn.

Wir geben diesen Ausführungen um so lieber Raum, als uns die Ratschläge eines unserer bewährtesten Führer wesentlich geeigneter erscheinen als die Warnung des Herrn Dubonnet.

Die Schriftltg.

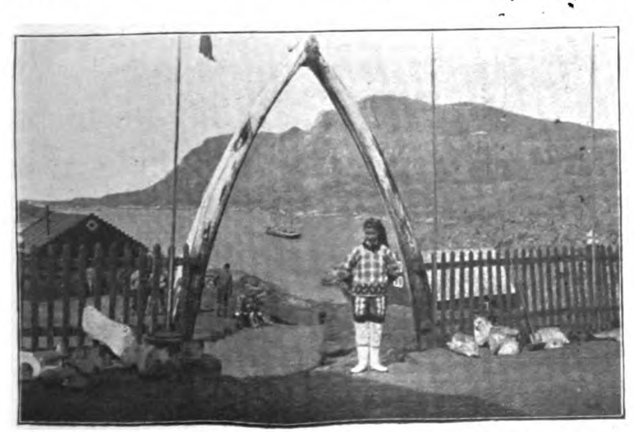
PILOTAUFSTIEGE BEI DEN ESKIMOS.

VON Dr. A. STOLBERG, STRASSBURG i. E.

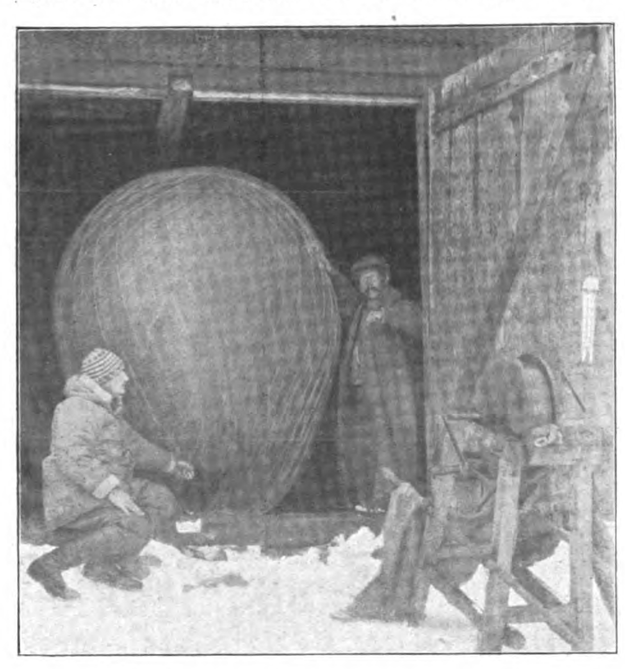
Aerologische Beobachtungen in den nördlichen Polarmeeren wurden seit der Trift der „Fram" öfters gemacht, so bei Spitzbergen vom Fürsten von Monaco und Berson-Elias, bei Island von Hewald-Hildebrandt und an der Ostküste Grönlands von Alfred Wegener. Seit H. Stades grundlegenden Forschungen über den Grönlandsföhn waren an der westgrönländischen Küste systematische Untersuchungen nicht ausgeführt worden. Es mangelte namentlich an Messungen mittels Pilot- und Fesselballonen. Für die Gebiete der Davisstraße und Baffinbai gab es nur theoretische Vorstellungen und hypothetische Schätzungen, namentlich was die höheren Luftströmungen dieser Regionen betrifft.

Bei den Untersuchungen der Deutschen und Schweizerischen Grönlandexpedition 1909 in Westgrönland kam hier zum ersten Male die speziell von A. de Quervain ausgebildete Methode der Pilotanvisierung zur Anwendung. Auch hier handelte es sich namentlich um ein Hauptproblem der arktischen Meteorologie, um die Frage, wie weit im Frühjahr und Sommer eine bisher immer noch in der Theorie angenommene einheitliche Polarzirkulation, ein Polwirbel, nachgewiesen werden kann oder wie weit die Verteilung von Wasser und Land, in diesem Falle der Einfluß des mächtigen Grönländischen Kontinents selbst („Kontinent" möchte man wenigstens sagen) beeinflussend wirkt.

Die gutgelungene Messungsreihe, die 64 trigonometrische Flugbahnbestimmungen umfaßt, weist darauf hin, daß ein Polarwirbel in der angenommenen Weise zu jener Jahreszeit nicht existiert, sondern daß der genannte störende Einfluß auch bis in sehr große Höhen hinauf die Zirkulation der Atmosphäre beeinflußt. So wurde statt des zu erwartenden Westwindes fast immer die in Europa und in dem östlichen Polarbecken so seltene Süd- oder Südostströmung gefunden, wenigstens in den Monaten April, Mai und Juni, und wahrscheinlich gibt es auch



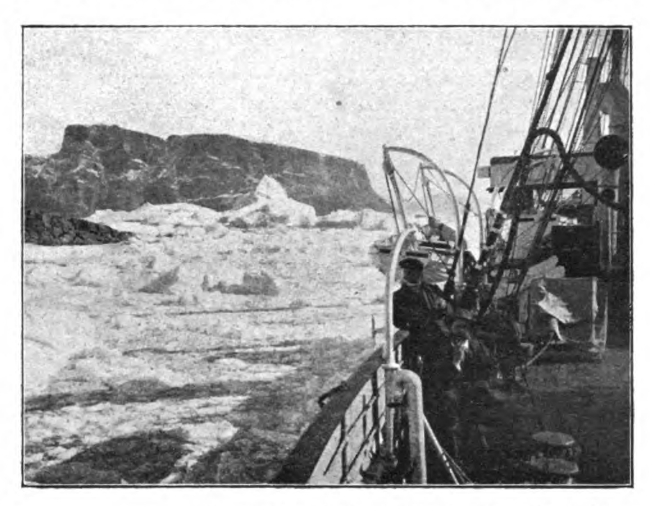
Tor aus Walfisch-Unterkiefer. Phot. Dr. A. Heim.



Fesselballon im Tran-Schuppen von Godthaab.

später einen solchen Wirbel nicht. Die bisher von Berson und Elias, Wegener und anderen zwischen Grönland und Spitzbergen neben den herrschenden Südwestwinden häufig beobachtete Windstille kam in Westgrönland so gut wie nicht vor. Der Nordwind erwies sich bei unseren Untersuchungen nur als ein sehr seichter Bodenwind der allertiefsten atmosphärischen Schichten. Er ging von tausend Meter an über Ost drehend fast immer in S- bis SSE-Wind über. Dem entsprachen auch die Wolkenbeobachtungen. Aus den Messungen von 1909 ergab sich also ganz überraschend ein Vorherrschen von südlichen und südöstlichen Strömungen und ein fast völliges Fehlen von ausgesprochenen Westwinden in größeren Höhen, was der Vorstellung eines regelmäßigen bis in jene Breiten reichenden Polarwirbels widerspricht.

Die Beobachtungen wurden mit russischen Ballonen von 73 g Eigengewicht und 200 g Auftrieb angestellt, für welche eine konstante Vertikalgeschwindigkeit von 3,33 m bestimmt worden war. Zur Verfolgung wurde ausschließlich der de Quervain-Boschsche Spezialtheodolit verwendet, zu dessen Vorzügen auch die lange Sichtbarkeitsdauer zählt. 32 Aufstiege gelangen in Godthaab bezw. dem Godthaabsfjord, die übrigen 32 an Küstenorten auf der Fahrt nach Norden, unter diesen 17 in Godthavn



Die Expedition auf der Rückreise. Phot. Dr. A. Heim.

auf der Discoinsel zwischen dem 7. und 22. Juni. Die große Klarheit der Luft begünstigte die Messungen in unerwarteter Weise. Die größte erreichte Höhe betrug 20 000 m am 5. Mai, die größte Entfernung 48,5 km am 26. April 1909. Außer diesen Pilotaufstiegen wurden an den internationalen Termintagen vom 5. bis 7. Mai drei Fesselballonaufstiege ausgeführt, wovon der höchste 4000 m erreichte.

Die für alle diese Untersuchungen nötige Ausstattung verdankten wir Graf Zeppelin sowie dem K. Statthalter in Elsaß-Lothringen und dem Oberrheinischen Verein für Luftschiffahrt.

Gleichzeitig mit diesen Aufstiegen wurden in Akureyri auf Island 59 analoge Pilotmessungen im Auftrage des Dänischen Meteorologischen Instituts durch den Beobachter Thorkelson ausgeführt. Es ergaben sich bei den isländischen gleichzeitigen Arbeiten im wesentlichen NW- und WSW-Winde, ähnlich den weiter nördlich im Spitzbergengebiet bereits gefundenen, so daß, wenn sie zu einem Polarwirbel gehören, dort eine Verlagerung häufig stattfindet. Unsere kleinen Ballone waren die ersten, die den Grönländern zu Gesicht gekommen sind, und es läßt sich begreifen, mit welchem Erstaunen Erwachsene wie Kinder die runden Bälle in die Luft steigen sahen. So oft die Messungen ausgeführt wurden, war die halbe Siedelung um die Theodolitenstation versammelt, und der naive Ausruf „tupinakrakak", zu deutsch etwa „ist denn so etwas menschenmöglich", war häufig zu hören.

Die Frage der Erschließung der Polarländer für die Luftschiffahrt ist theoretisch und praktisch wiederholt in Angriff genommen worden, und so ist auch weiterhin, zumal in Rücksicht auf das durch Graf Zeppelin und H. Hergesell geplante große Unternehmen, an der Fortsetzung vorbereitender Pilotarbeiten in der Arktis ein erhebliches Interesse vorhanden. G. Rempp und A. Wagner überwintern augenblicklich deswegen auf Spitzbergen, und auch die im Frühjahr segelnde Schweizerische Grönlandexpedition unter A. de Quervains Führung hat aerologische Arbeiten ebenfalls mit ins Auge gefaßt.

EINIGE BEMERKUNGEN ZUM INTERNATIONALEN FLUGZEUG-WETTBEWERB DES ENGLISCHEN KRIEGSMINISTERIUMS.

Wenn ein Wettbewerb mit bedeutenden Preisen ausgeschrieben wird, deren größter Teil für internationale Teilnehmer offenstehen, so heißt dies mit anderen Worten, daß der Ausschreiber sich viel vom Ergebnis dieses Bewerbes verspricht und daß er auf jeden Fall durch das Resultat einen Schritt vorwärts zu tun gedenkt. Beide Punkte geben zu denken! — Zunächst ist dieser Wettbewerb um eine Zeit ausgeschrieben, als in vielen Kreisen die Meinung vertreten wurde, der gerade beendete französische Militärflugzeugbewerb habe überhaupt nichts Neues ergeben, jedenfalls stünden die aufgewendeten Mühen in keinem Vergleich zum Resultat. Trifft dies nun wirklich so ganz zu? Sollten die Engländer wirklich so schlecht mit den großen Preisen zu wirtschaften beabsichtigen? Einige Ueberlegungen werden dies sofort zeigen.

Die Liste der im französischen Wettbewerb leer ausgegangenen Teilnehmer läßt uns manchen bekannten Namen der ältesten Konstrukteure finden. Zum Teil mag das regelrechtes Pech der betreffenden Flieger sein, zum Teil sind ihre Konstruktionen aber auch tatsächlich überholt, und endlich gefielen sich einige der betreffenden Konstrukteure in so eigenartigen Neukonstruktionen, daß sie eben dieser Absonderlichkeiten wegen keinerlei Aussicht auf Erfolg haben konnten. Die an sich schwierigen Bedingungen ließen es sicher nicht voraussehen, daß gerade die schnellen Flugzeuge, ohne mit besonders starken Motoren ausgerüstet zu sein, als Sieger aus dem Kampfe hervorgehen würden. Vor dem französischen Wettbewerb wurde stets angenommen, daß der handlich gebaute Eindecker für die Bewältigung großer Entfernungen und Lasten nicht geeignet sei; — das Gegenteil hat sich ergeben, denn selbst der siegende Zweidecker war in der Konstruktion eigentlich nur ein Eindecker mit angesetztem zweiten Tragflügel. Daß der Gnôme-Rotationsmotor die Palme erringen würde, darüber war man sich in Frankreich zwar ziemlich klar, aber in Deutschland neigt man doch immer noch dazu, die indirekte (Wasser-) Kühlung als die geeignetste anzusprechen.

So ist also aus dem Ergebnis des französischen Wettbewerbes für den Fachmann eine Unmenge zu lernen; vor allen Dingen darf man sich nicht der Gewißheit verschließen, daß der Geschwindigkeitszuwachs in der Luft von ungeheurer Bedeutung ist, sofern nur das betreffende Flugzeug geeignet ist, unter gleichschwierigen Bedingungen glücklich zu landen und aufzusteigen. Die Vergrößerung der Nutzlast, die also in militärischer Beziehung den Flugapparat befähigt, außer dem Piloten und dem Beobachter auch noch einen Passagier mitzunehmen, der vielleicht die Verteidigungswaffe bedient, diese Möglichkeit ist militärischerseits so wichtig, daß ihr gegenüber das sogenannte „Kleinflugzeug" für eine Person in den Hintergrund treten muß. Unter diesen Gesichtspunkten erscheint es uns durchaus notwendig, auf die Ausschreibung des englischen Kriegsministeriums hinzuweisen, gibt es doch dort für die deutsche Industrie nicht nur Preise zu gewinnen, sondern vor allen Dingen Erfahrungen zu sammeln, und das dürfte für uns das Wichtigste sein! —

Die Anforderungen der englischen Regierung an das Militärflugzeug sind in der Hauptsache:

Die Flugmaschine muß in einer für Eisenbahntransport geeigneten Kiste (mit Ringbolzen) verpackt sein, deren Abmessungen 2,7×10 m nicht überschreiten dürfen.

Die Maschine muß ein lebendes Gewicht von 150 kg tragen, neben ihrer Ausrüstung an Instrumenten usw. und einem für 4½ Stunden genügenden Vorrat von Benzin und Oel. Mit dieser Belastung muß die Maschine 3 Stunden lang fliegen, für die Dauer einer Stunde eine Höhe von 450 m beibehalten, von denen die ersten 300 m mit einer Steiggeschwindigkeit von 1 m/Sek. zurückzulegen sind; eine Aufstiegsgeschwindigkeit von 1,5 m/Sek. würde wünschenswert sein.

Sie muß eine Geschwindigkeit von nicht weniger als 70 km/Std. erreichen (bei ruhiger Luft).

Die Maschine muß in einem Gleitflug bei ruhigem Wetter aus einer Höhe von nicht mehr als 300 m mit abgestelltem Motor zu Boden kommen, während welcher Zeit sie eine horizontale Strecke von nicht weniger als 1800 m zurückgelegt haben muß, bevor sie den Boden berührt.

Ferner muß sie, ohne durch langes Gras, Klee oder aufgerissenen Boden beschädigt zu werden, nach 90 m bei ruhigem Wetter und mit der vorgeschriebenen Belastung den Aufstieg bewerkstelligen können. Auf bearbeitetem Boden, einschließlich grob gepflügten Ackerbodens, muß sie bei ruhigem Wetter mit Belastung ohne Beschädigung landen; findet die Landung auf ebenem Rasengrund statt, so muss das Flugzeug innerhalb 70 m von dem Punkte, wo es zuerst den Boden berührte, zum Stillstand kommen.

Die Maschine ist so einzurichten, daß sie für den Transport auf der Straße (entweder auf eigenen Rädern oder auf einem Rollwagen) umgeändert werden kann. Maximalbreite 3 m.

Eine Lenkbarkeit der Räder ist daher notwendig. Es sind Sitzgelegenheiten für einen Führer und einen Beobachter einzubauen, und die Steuer-Vorrichtungen müssen sowohl vom Führer wie auch vom Beobachter bedient werden können.

Der Ausblick des Führers und des Beobachters auf das vorn und zu den Seiten unter ihnen liegende Land muß völlig frei sein; Führer und Beobachter müssen, vor dem Wind geschützt, miteinander sprechen können.

Alle Teile des Flugzeuges müssen glatt auswechselbar sein, das heißt einzelne Teile unter sich, wie auch mit Reserveteilen vom Vorrat.

Die folgenden vom Fabrikanten anzugebenden Einzelheiten werden durch offizielle Versuche nachgeprüft:

a) Die Pferdestärken des Motors während einer sechsstündigen Betriebszeit auf dem Prüfstand.
b) Das Gewicht des Motors, komplett (allgemeine Konstruktionszeichnung) und Angaben über die Kühlung (direkt oder indirekt).
c) Die beabsichtigte Fluggeschwindigkeit.
d) Der Gleitwinkel.
e) Das Gewicht der ganzen Maschine.
f) Brennmaterialverbrauch pro Stunde und Pferdestärke.
g) Oelkonsum pro Stunde und Pferdestärke.
h) Fassungsvermögen der Behälter.

Der Motor muß von dem Führer allein angelassen werden können.

Außer diesen recht schwierigen Bedingungen werden die nächsten Punkte als wünschenswert bezeichnet:

Der Motor soll, wenn möglich, von Bord der Maschine aus angelassen werden können und ein Starten ohne Hilfspersonal möglich sein; wirkungsvolle Schalldämpfer sind anzustreben.

Der Kraftaufwand des Führers soll nach Möglichkeit reduziert sein.

Eine gewisse Variationsmöglichkeit, d. h. Landungen und Beobachtungen im Notfall bei langsamer Geschwindigkeit, Arbeit in starkem Winde bei größerer Geschwindigkeit, soll tunlichst vorhanden sein.

Die Umwandlung der Maschine aus flugbereitem Zustand in den für Straßen- oder Eisenbahntransport erforderlichen Zustand muß minimalste Zeit erfordern.

Die Preise zerfallen in zwei Klassen, und zwar steht die Klasse A der ganzen Welt für in irgendeinem Lande hergestellte Flugmaschinen offen. Der erste Preis dieser Klasse wird 4000 Pfund Sterling betragen, während der zweite Preis der Klasse A mit 2000 Pfund Sterling angesetzt ist. Die Klasse B steht nur britischen Untertanen offen, und zwar werden nur solche Maschinen zugelassen, die mit Ausnahme der Motoren vollständig in Großbritannien hergestellt worden sind. Der erste Preis dieser Klasse beläuft sich auf 1500 Pfund Sterling; außerdem gibt es zwei zweite Preise von je 1000 Pfund Sterling und drei dritte von je 500 Pfund Sterling. -r.

DEUTSCHE LUFTFAHRERKARTEN.

VON PROF. DR. BAMLER.

Der letzte deutsche Luftfahrertag in Breslau hat die Kommission zur Schaffung einer deutschen Luftfahrerkarte, die mit dem Tode des Oberstleutnants Moedebeck suspendiert worden war, von neuem ins Leben gerufen und hat zu gleicher Zeit einen Kredit von 4000 M. zur Schaffung einer Probekarte und zur Bestreitung der dadurch entstehenden Unkosten gewährt.

Da die Kommission darauf angewiesen ist, in weitgehendstem Maße bei ihren Arbeiten von den Verbandsvereinen unterstützt zu werden und nur dann ihrer Aufgabe gerecht werden kann, wenn dies mit Eifer und Verständnis geschieht, so erscheint es angebracht, an dieser Stelle die Aufgabe, welche der Kommission gesetzt ist, zu skizzieren und so weit wie möglich für die Verbandsvereine die Art und Weise ihrer Mitarbeit festzulegen.

Aus der Vorgeschichte der deutschen Luftfahrerkarte und über die Arbeit der ersten Kommission sei hier in kurzen Zügen nur das Nötigste gegeben. Die Idee einer Luftfahrerkarte des Deutschen Verbandes stammt von dem leider viel zu früh verstorbenen Oberstleutnant Moedebeck. Bereits in der Mitte der achtziger Jahre erkannte er die Nützlichkeit einer solchen Karte für die Weiterentwickung der Luftfahrt, und auf dem Verbandstag, der gelegentlich der Jla in Frankfurt a. M. stattfand, konnte er das Probeblatt einer solchen Karte vorlegen. Entsprechend der damaligen Zeit war die Karte hauptsächlich für die Freiballonluftfahrt eingerichtet und nahm in erster Linie Rücksicht auf deren Bedürfnisse. Die zu der Karte nötigen Vorarbeiten hatte Moedebeck mit Hilfe der Vereine des Deutschen Luftfahrer-Verbandes ausgeführt. Die zu dem Zweck gegründete Kommission war sein Werk und ebenso das Interesse, das er in den Vereinen geweckt hatte und das so lebhaft war, daß er überall in weitestgehendem Maße die gewünschte Unterstützung fand. Er wollte die deutsche Generalstabskarte 1 : 300 000 durch Aufdruck aller für die Luftfahrer nötigen Warnungs- und Hilfszeichen in roter Farbe zu einer brauchbaren Luftfahrerkarte umgestalten und hoffte auf Grund seiner Vorbesprechungen dieses Werk ohne direkte Kapitalaufwendung seitens der Vereine des Ver-

bandes durchführen zu können. Für jedes Blatt der 54 teiligen Karte sollte nur die leihweise Aufbringung einer Summe von 500 M. nötig sein, die dann nach Fertigstellung und Verkauf der Kartenblätter wieder zurückbezahlt wurde. Zwei Blätter dieser Karte (Köln und Berlin) waren bereits fertig und mehrere andere in Arbeit gegeben, als ihn plötzlich im Februar 1910 eine tückische Krankheit befiel, die in wenigen Tagen den so überaus arbeitsfreudigen und starken Mann hinwegraffte.

Der Hauptgrund, weshalb der Vorstand des Deutschen Luftfahrer-Verbandes nach dem Tode Moedebecks die Fortarbeit an diesen Karten suspendierte, ist in einem Brief der kartographischen Abteilung der Landesaufnahme zu erblicken, in dem diese die endgültigen Bedingungen festlegt, nach denen sie bereit war, die Karten herzustellen. Diese Bedingungen waren sehr viel ungünstiger, als Moedebeck es erhofft hatte; danach mußte für jedes Blatt 1000 M. bei seiner Bestellung bezahlt werden, und nur ein Drittel dieser Summe wurde dem Verbande (nicht den Vereinen, die das Geld aufzubringen hatten) nach Verkauf der ganzen Auflage, die 500 Blätter betragen sollte, zurückbezahlt. Es war somit von vornherein eine Summe von 54 000 M. für diese Karten aufzubringen, und der Vorstand des Verbandes sah ein, daß das unter den damaligen Verhältnissen in Deutschland nicht möglich war.

Zu dem angeführten Grunde kam aber noch ein zweiter; von seiten des Grafen Zeppelin und seiner Mitarbeiter war ebenfalls an einer Karte für Luftfahrerzwecke gearbeitet worden, und während die Karte Moedebecks in erster Linie den Wünschen der Freiballonluftfahrer Rechnung trug, war letztere Karte naturgemäß hauptsächlich für die Zwecke der Motorluftfahrer eingerichtet. Es war nun ohne weiteres ersichtlich, daß sich für beide Kartenwerke in Deutschland nicht die genügende Zahl von Abnehmern finden würde, und es mußte deshalb darauf hingearbeitet werden, bei der Ausführung des Kartenwerkes möglichst die Wünsche beider Parteien zu berücksichtigen, besonders auch deshalb, weil sich der Deutsche Luftfahrer-Verband die Förderung der L u f t f a h r t in allen ihren Zweigen zur Aufgabe gestellt hat.

Um Klarheit in die beiderseitigen Wünsche zu bringen, und, wenn möglich, einen Vergleich zu schließen, fand am 27. November 1909 auf Veranlassung des Grafen Zeppelin eine Konferenz von Luftfahrern statt, die sich für die Herstellung solcher Luftfahrerkarten interessierten. In den Beschlüssen dieser Konferenz sind die Wünsche der Freiballonluftfahrer nach Möglichkeit mit denen der Motorluftfahrer vereinigt und bilden somit, soweit sie nicht durch die Beschlüsse der internationalen Konferenz für aeronautische Landkarten, welche im Mai 1911 in Brüssel tagte, überholt sind, die Grundlage für die Arbeiten der jetzigen Kommission.

Da sich aber inzwischen die Flugtechnik in ungeahnter Weise entwickelt hat und die Zahl der Flugzeugführer diejenige der Luftschiffführer schon bei weitem übersteigt, so kann natürlich die jetzige Kommission bei der Anfertigung der Luftfahrerkarte nicht die Wünsche der Flieger übersehen, sondern muß in Rücksicht auf die zu erwartende Zunahme der Flieger gerade deren Wünsche besonders mit berücksichtigen.

Es gilt also hier in kurzen Zügen festzustellen, welches sind die Wünsche der Freiballonfahrer, der Motorluftfahrer und der Flieger, und wie läßt sich eine Karte herstellen, die den Wünschen von allen dreien gerecht wird; welche Arbeit hat dabei die Kommission zu leisten, und welche besonderen Aufgaben erwachsen den Verbandsvereinen aus der gestellten Aufgabe. Ich bringe mit Absicht hier die verschiedenen Wünsche zum Ausdruck und die Art und Weise, wie sie nach den erwähnten Beschlüssen ausgeführt werden sollen, um allen Kreisen des Deutschen Luftfahrer-Verbandes die Möglichkeit zu geben, eventuell auftretende Wünsche der Karten-Kommission zur Berücksichtigung anempfehlen zu können; denn es muß das Bestreben dieser Kommission sein, allen Wünschen von seiten der Luftfahrer, soweit das überhaupt möglich ist, gerecht zu werden, wenn sie ihre Aufgabe richtig erfüllen will.

Der F r e i b a l l o n f a h r e r wünscht sich eine Karte von möglichst geringem Umfang, auf der die Kombination von Straßen, Eisenbahnen, Flüssen, Kanälen usw. in durchaus korrekter Form wiedergegeben wird. Er fährt meistens in größeren Höhen, übersieht somit ein großes Gebiet und wird, falls ihm eine solche Karte zur Verfügung steht, die Orientierung bald wieder finden, wenn er sie durch eine Wolkenfahrt oder aus anderen Gründen mal verloren hat. Für den Augenblick der Landung allerdings ist ihm eine genaue Detailzeichnung sehr angenehm und dringend erwünscht, denn bei kräftigem Bodenwind bedeutet jede Bodenschwelle und jeder Wald einen angenehmen Windschutz, hinter dem er sicher landen kann. Außerdem ist ihm aber jede Warnung vor Starkstromleitungen oder sonstigen Hinderungsmitteln, Sümpfen oder anderem schlechten Landungsgebiet sehr wertvoll, da es ihn und sein Material vor großem Schaden schützen kann.

Der M o t o r l u f t f a h r e r hingegen fährt meist niedrig Er kann nur kleine Gebiete übersehen, und infolgedessen kommt es ihm auf peinlich genaue Detailzeichnung an. Er wünscht sich eine farbige Höhenschichtenkarte, die ihm die topographische Gestaltung des Landes gerade in den untersten Schichten durch Anwendung möglichst zahlreicher Farbenschichten vor Augen führt. Die Genauigkeit dieser topographischen Gestaltung soll durch Höhenlinien vervollständigt werden, die auch wieder in den untersten Schichten möglichst dicht sind. Besonders wichtige Höhenzahlen sollen noch in augenfälliger Weise aufgedruckt und durch Umrandung kenntlich gemacht werden. Am freudigsten würde er eine derartige Karte begrüßen, die ihm das Bild des Geländes naturgetreu plastisch vor Augen führt. Für Notfälle ist er sehr dankbar für die Angabe von großen freien Plätzen, auf denen eine unvorhergesehene Landung sich ermöglichen läßt. Wegen des niedrigen Fahrens seiner Schiffe muß er jeden Ort in seiner natürlichen Form auf der Karte wiederfinden. Im Ort müssen die Kirchen an ihrer richtigen Stelle stehen usw., so daß ein Blick auf die Karte nach verloren gegangener Orientierung genügt, um diese wiederzufinden. Zur Erfüllung aller dieser Wünsche erscheint ihm als Maßstab der von 1 : 200 000 geeignet.

Die F l i e g e r würden am liebsten besonders für sie eingerichtete Karten mit noch größerem Maßstab benützen. Da sie vielfach gezwungen sind, wegen unsichtigen Wetters in noch niedrigeren Höhen zu fahren als der Motorluftfahrer, so ist in diesen Fällen auch die Orientierung ungleich schwerer. Sie möchten deshalb auf den Karten noch mehr Einzelheiten sehen, besonders in die Augen fallende Gebäude, wie eigenartig gebaute Kirchen, Schlösser, auffallende Windmühlen oder Schornsteine, unter Umständen auch Straßenalleen, einzelstehende Bäume, Steinbrüche, Kiesgruben, besonders geformte Waldeinschnitte und dergleichen mehr bilden in dem rasend schnellen Flug von 100 km mittlerer Geschwindigkeit für sie die festen Punkte in dem an ihrem Auge mit verwirrender Geschwindigkeit gewissermaßen vorbeigezogenen Landschaftsbilde. Sie wünschen deshalb, daß derartige Gegenstände, die der Landschaft ein besonderes Gepräge geben, in perspektivischer Zeichnung in die Karte eingetragen werden, daß vor allen Dingen auch Wert darauf gelegt wird, daß Straßen, Eisenbahnen, Flüsse in besonders in die Augen springender Form auf der Karte eingezeichnet sind, daß die Waldränder sich scharf abheben und dergleichen mehr. Um nun durch die Hinzufügung dieser Einzelheiten die Karte nicht zu überlasten, ist vorgeschlagen worden, die Namen der Orte, die für sie bedeutungslos sind, fortzulassen.

(Schluß folgt.)

NEUE DAUER-WELT-HÖCHSTLEISTUNGEN
IM PASSAGIERFLUG.



Unser Titelbild sowie die nebenstehenden Abbildungen führen uns das in beiden Fällen vom Konstrukteur Herrn Dipl.-Ing. Grulich zum Siege gesteuerte Harlan-Flugzeug in den betreffenden Situationen vor. Am 22. Januar brachte Herr Grulich durch einen Flug von 2 St. 2 Min. 45 Sek. die Welt-Höchstleistung im Dauerflug mit 2 Passagieren an sich und am 25. desselben Monats gelang es ihm, durch einen Flug von 1 St. 35 Min. die Höchstleistung im Dauerflug mit 3 Passagieren zu erlangen. In beiden Fällen handelte es sich nicht etwa um sogenannte Blender, wie wir sie im Ausland durch geeignete Auswahl der Passagiere so häufig erleben mußten, sondern ehrlich und ernst wurde um die Palme gerungen. Daher sollen hier einige Worte über den siegenden Flugapparat, der durch seinen Konstrukteur Grulich in so hervorragender Weise vervollkommnet ist, mit kurzen Angaben folgen.

Der Eindecker ist vor allen Dingen aus dem Bestreben hervorgegangen, durch eine sichere Konstruktion das Fliegen zu einem leicht erlernbaren und doch nicht sonderlich gefährlichen Sport zu machen. Ein gewisses Einsetzen persönlichen Schneids verlangt jeder Sport, gewisse Ansprüche an Mut und körperliche Gewandtheit soll er aber auch stellen, denn diese Eigenschaften zu vervollkommen und auszubilden, ist die Aufgabe des Sports. Andererseits soll das Besteigen der Flugmaschine aber nicht gerade als ein leichtsinniges, waghalsiges Vorgehen angesehen werden; und um dieses Vorurteil aus dem Wege zu räumen, mußte vor allen Dingen die Technik eingreifen, sichere Konstruktionen in den Handel zu bringen. So ist denn beim Harlan-Eindecker die gesamte Maschinenanlage vor den Sitzen angeordnet, sodaß bei einer etwas heftigen Landung niemals das schwere Maschinenaggregat auf die Flieger fallen kann. Die vordere Anordnung des Propellers hat außerdem den großen Vorteil, daß ein etwa abfliegender Propellerflügel weiter keinen Schaden anrichten, vor allen Dingen aber nicht das Steuerungsgestänge beschädigen kann, wodurch schon so viele verhängnisvolle Abstürze hervorgerufen sind. Die Anordnung des wassergekühlten 100 PS Argusmotors vor dem Passagier soll diesem die Möglichkeit geben, kleinere Ausstände, die er im Betrieb wahrnimmt, sofort abzuändern. Die Steuerorgane sind so eingerichtet, daß jeder Steuerbewegung auch die Neigung des Apparates im gleichen Sinne folgt, was natürlich für ein schnelles Erlernen von großer Bedeutung ist. Der Einbau von 100 PS ist vor allen Dingen mit Rücksicht darauf geschehen, für alle Fälle noch eine gewisse



Herr Harlan beglückwünscht Herrn Dipl.-Ing. Grulich zu seinem Erfolg.

Reservekraft über die zum Fliegen nötige im Motor zu besitzen, so daß beim Aussetzen eines oder zweier Zylinder noch keine Gefahr für den Flieger entsteht, er sich im Gegenteil noch in Ruhe nach einem geeigneten Landungsterrain umsehen kann. Flugfähig — das möchten wir nochmals hervorheben — ist die Maschine schon mit dem älteren 55 PS Motor; das für sportliche Zwecke hauptsächlich verwendete Modell wird mit dem 70 PS Argusmotor ausgerüstet. Die beiden neuen Höchstleistungen können von uns um so freudiger begrüßt werden, als sie mit einem Flugzeug errungen sind, das in seinen sämtlichen Teilen auf deutscher Erfindungsgabe und konstruktiver Durchführung beruht. -r.

DER 2. DEUTSCHE ZUVERLÄSSIGKEITSFLUG
AM OBERRHEIN 1912.

Der hervorragende Name, dessen sich diese Flugveranstaltung in allen beteiligten Kreisen erfreut, ist im vorigen Jahre dadurch begründet worden, daß die Veranstalter ehrlich bestrebt waren, die deutsche Flugzeugindustrie zu fördern, indem sie nach Möglichkeit den sportlichen und technischen Interessen Rechnung trugen. So wurden bereits im vorigen Jahre die Ausschreibungen, eingedenk ihres großen Einflusses auf die Konstruktion der teilnehmenden Apparate durch längere Beratungen mit den Vertretern der Sport- und Militärbehörden sowie der Industrie festgesetzt, wie aus dem vorjährigen Bericht dieser Zeitschrift*) genauer zu ersehen ist. Dank der guten Erfahrungen des vorigen Jahres sollte auch für diesen Flug, der sich von Straßburg über Metz, Saarbrücken, Frankfurt, Karlsruhe, Freiburg zum Bodensee erstreckt, eine ähnliche Besprechung vorausgehen.

So fand denn unter dem Vorsitz Seiner Königlichen Hoheit, des Prinzen Heinrich von Preußen am 29. Januar im Kaiserlichen Automobil-Club Berlin eine sehr eingehende beratende Sitzung des Präsidiums und Arbeitsausschusses dieses Ueberlandfluges mit den Vertretern der Luftschiffgesellschaften und der Flugzeugindustrie unter Hinzuziehung der Militärbehörden statt. Die außerordentliche Bedeutung einer solchen Aussprache braucht hier nicht erwähnt zu werden; leider verbietet uns der geringe zur Verfügung stehende Raum, die überaus interessante Sitzung eingehend zu würdigen, wir können daher nur die hauptsächlichsten Punkte hier festlegen.

Zunächst wurde einstimmig beschlossen, den Zuverlässigkeitsflug vollständig aus den lokalen Veranstaltungen herauszuschälen, derart, daß weder Flugzeug noch Flieger sich gleichzeitig am Ueberlandflug und an den lokalen Veranstaltungen beteiligen können.

Um den vornehm sportlichen Charakter des Fluges mehr in den Vordergrund treten zu lassen, werden

*) Béjeuhr, P., Konstruktive Fragen der Flugtechnik und ihre Lösung durch Wettbewerbe. (Diese Zeitschrift 1911, Nr. 10. Seite 11 ff.)

für ihn nur **Ehrenpreise** ausgeschrieben. Ueber die Art der Zulassung der einzelnen Herren soll nach weiteren Verhandlungen Beschluß gefaßt werden. Für die lokalen Veranstaltungen, die für jedermann offen sind, stehen in der Hauptsache **Geldpreise** zur Verfügung. Das im vorigen Jahre bewährte Prinzip, für den Ueberlandflug eine Bewertung nach der kürzesten Gesamtflugzeit der einzelnen Apparate vorzunehmen, und zwar unter Einberechnung sämtlicher Reparaturen und Notlandungen, soll auch für dieses Jahr beibehalten werden. Die Umstände liegen ja in diesem Jahre sogar noch günstiger, als die betreffenden Ueberlandflugzeuge, da sie an den lokalen Veranstaltungen nicht teilnehmen dürfen, sofort nach der Landung unter Verschluß genommen werden können. Eine einstündige Freizeit zum Ueberholen des Flugzeuges, Reinigen usw. unter Kontrolle der Sportleitung, die entweder gleich nach dem Flug oder unmittelbar vor dem Start freigestellt wird, soll nicht in die Flugzeit eingerechnet werden. Sämtliche Reparaturen mit Ausnahme des Auswechselns der Tragflügel, des Flugzeugkörpers und des Motors, sind gestattet.

Die Motoren dürfen in diesem Jahre auch ausländischen Ursprunges sein, jedoch ist die zulässige Höchstleistung auf 100 PS festgesetzt; die Flugzeuge selbst müssen vollständig deutschen Fabrikates sein. Die Mitnahme eines Passagiers ist obligatorisch.

Da bei diesem Wettbewerb zum erstenmal von „Herrenfliegern" lediglich um Ehrenpreise geflogen wird, übernimmt die Veranstaltung vollständig die Kosten für die Gestellung von Begleitautomobilen und Betriebsmitteln sowie für die kleineren Reparaturen. Sämtliche Beteiligte werden in gleicher Weise behandelt: jedes Flugzeug bekommt ein Begleitautomobil, das einem Unparteiischen untersteht; es dient zum Nachführen des Monteurs, sowie der nötigen Ersatzteile und Reparaturwerkzeuge. Jedes weitere Begleitautomobil ist dem Flieger verboten, und zwar hat der Unparteiische für strikte Befolgung dieser Bestimmung Sorge zu tragen.

Das sind in großen Zügen die Grundsätze, nach denen die Ausschreibungen aufgestellt werden sollen. Sie lassen jedoch schon erkennen, daß dieser Ueberlandflug, dessen vom hohen Protektor gestiftete **Sieger-Ehrenpreis** eine Hauptzugkraft entfaltet, wohl zu den bedeutendsten sportlichen und technischen Wettbewerben dieses Jahres zählen wird. Wir möchten noch darauf hinweisen, daß der Arbeitsausschuß das Erscheinen einer Denkschrift über den vorjährigen Zuverlässigkeitsflug in nahe Aussicht stellt. -r.

RUNDSCHAU.

Eine kaiserliche Order zur Förderung des Flugwesens. Der Kaiser hat an das Reichsamt des Innern nachstehende Order gerichtet:

Zur Förderung des deutschen Flugwesens will Ich einen Geldpreis von 50 000 Mark aus Meiner Schatulle stiften, welchen Ich für den besten deutschen Flugzeugmotor an Meinem nächstjährigen Geburtstage verleihen werde. Zum Erlaß des Preisausschreibens sowie zur Prüfung und Begutachtung der eingehenden Meldungen ist ein Ausschuß zu bilden, welcher aus Mitgliedern des Kaiserlichen Automobil-Clubs, des Kaiserlichen Aero-Clubs, des Vereins der deutschen Motorfahrzeug-Industriellen sowie je eines Vertreters des Reichsamts des Innern, des Reichs-Marineamts, des Kriegsministeriums, des Ministeriums der geistlichen usw. Angelegenheiten und der Technischen Hochschule Berlin bestehen soll. Ich ersuche Sie, Mir über den Fortgang der Sache zu berichten und bis Anfang Januar k. J. den Vorschlag des zu bildenden Preisgerichts für die Zuerteilung des Preises einzureichen.

Berlin, den 27. Januar 1912. Wilhelm. I. R.

Interessante Rechtsprechung in Frankreich. Am 31. März landete der Flieger L. auf einem dem Landwirt P. gehörenden Kornfelde und verursachte einige Schäden, die bald darauf dadurch verschlimmert wurden, daß außer den Mechanikern, welche den Apparat schleppen mußten, auch noch eine große Anzahl Neugieriger den Acker betraten. Der Landwirt reklamierte bei dem Konstrukteur B., dem Chef des Flugführers, den vollständigen Ersatz des erlittenen Schadens, d. h. sämtlicher durch den Apparat, die Mechaniker und durch die Menge verursachten Schäden.

Es mag dahingestellt bleiben, ob es vom Standpunkt des Herrn B. nicht zweckmäßiger gewesen wäre, diese Forderung nicht schroff abzulehnen, sondern zunächst den vom Apparat und seinen Angestellten verursachten Schaden zu begleichen. Genug — er wollte richterliche Entscheidung haben und diese fiel für ihn völlig ungünstig aus — er wurde für den ganzen Schaden haftbar gemacht.

Der Richter (es war der Friedensrichter von Cambrin, Pas-de-Calais; Beschluß vom 26. Mai 1911), stützte sich in diesem Fall für die Verurteilung nicht nur auf Rechtlichkeitsgründe, sondern wandte ganz einfach den sehr weitgehenden Artikel, § 1384, des Gesetzbuches auf ihn an: „Man ist verantwortlich nicht nur für den Schaden, welchen man durch seine Tat verursacht, sondern auch für den Schaden, welcher kausal durch die unserer Obhut unterstehenden Dinge verursacht wird." Vergebens plädierte der Verteidiger, daß der Führer keinen Fehler begangen habe, und daß der plötzliche Stillstand des Motors, der ihn zum Landen gezwungen hatte, ein zwingender Umstand sei, der ungewollt eintreten kann. — Trotzdem kam man in Frankreich, das sich so gern mit seiner Förderung der Luftfahrt brüstet, zur Verurteilung! — Aehnliche Fälle sind ja auch bei uns schon häufig Gegenstand der richterlichen Entscheidung gewesen, aber noch nie — und das können wir nur befriedigt unterstreichen — in diesem gänzlich die Tatsachen verkennenden Sinne entschieden worden. Das Urteil mutet aber auch gar zu rückständig an, denn man braucht nur an den alltäglichen Fall zu denken, daß jemand auf der Straße von einer Krankheit (sagen wir mal von Krämpfen) befallen wird; es sammelt sich eine Menschenmenge an und hierdurch wird eine Fensterscheibe eingedrückt. Würde man da wohl den Kranken für den Schaden verantwortlich machen?

Bartsch v. Sigsfeld. Eine kurze erhebende Gedenkfeier zur 10jährigen Wiederkehr des Tages, an welchem der bekannte Hauptmann im Luftschiffer-Bataillon, Bartsch v. Sigsfeld bei einer wissenschaftlichen Freiballonfahrt bei Zwyndrecht in Holland tödlich verunglückte, fand am 1. Februar, unter Teilnahme der Mannschaften des Bataillons, am Grabe des leider zu früh Dahingegangenen statt. Major Groß wußte in treffenden Worten die Verdienste Sigsfelds zu würdigen, dessen Andenken durch prächtige Kränze, u. a. auch von früheren Luftschiffer-Offizieren: von Tschudi, von Kehler, Dr. Hildebrandt, de la Roi, Kleist, Gradenwitz, geehrt wurde.

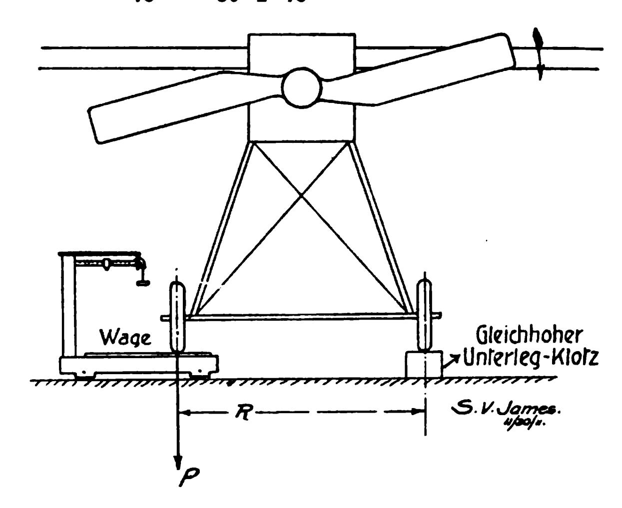
Wegen der Schwierigkeiten, die den Ballonfahrern in Rußland erwachsen, sei auf den Beschluß des Berliner Vereins für Luftschiffahrt hingewiesen, daß bis auf weiteres Landungen in Rußland mit Vereinsballonen nur dann gestattet sind, wenn Führer und Mitfahrer mit gültigen russischen Pässen versehen sind.

BESTIMMUNG DER LEISTUNG VON MOTOR UND PROPELLER VOR DEM START EINES FLUGZEUGS.

In neuerer Zeit wird bei Flugzeugwettbewerben wie überhaupt bei größeren Ueberlandflügen besonderer Wert darauf gelegt, die Bewertung der einzelnen Maschinen für die Preisverteilung mehr nach technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten vorzunehmen. Bisher litten alle Vorschläge, die in dieser Beziehung gemacht werden konnten, daran, daß es außerordentlich schwierig für die Sportleiter war, einen Anhaltspunkt über die von den einzelnen Flugzeugen verbrauchten Pferdestärken zu gewinnen. Denn die Fabrikangaben sind nicht einheitlich und nur wenig genau, außerdem kommt auch die Zeit in Frage, welche der Motor bereits seit der Ablieferung in Betrieb war. Da ist es nun mit großer Freude zu begrüßen, daß in Nr. 10 der amerikanischen Zeitschrift „Aero, America's Aviation Weekly" eine recht einfache Apparatur bekanntgegeben wird, die sich an die Meßmethode des Schraubenprüfwagens der Ila anschließt, die nach Professor Prandtl's Vorschlägen von Béjeuhr durchkonstruiert und erprobt wurde, und mittels derer es möglich ist, die von der Luftschraube verbrauchten Pferdestärken wenigstens am Stande, d. h. am Startplatz schnell zu bestimmen. Zu diesem Zweck wird das Flugzeug, nachdem es völlig flugbereit ist, wie in der Skizze angedeutet, in horizontaler Lage einseitig auf eine Wagschale gestellt und der Motor nunmehr auf Tourenzahl gebracht. Durch die Hemmung, welche die Luftschraube im Betriebe erfährt, übt sie eine Reaktion auf das Unterstützungsrad aus, welche Reaktion durch die Gewichte der Wage so ausgeglichen wird, daß gerade Gleichgewicht herrscht.

Die Leistung des Motors ist dann $L = M \cdot \omega$ in mkg, oder in der üblichen Bezeichnungsart (Pferdestärken) $= \frac{M \cdot \omega}{75}$ in PS, wobei M das Drehmoment von Schraube und Motor ist, ω die Winkelgeschwindigkeit $= \frac{\pi \cdot n}{30}$, wenn n die Minutenumdrehungen des Motors bedeutet. Die Drehmoment-Reaktion, bezogen auf die Drehachse, wird nun durch die Wage aufgehoben, also muß sein: $P \cdot \frac{R}{2} = M$; folglich ergeben sich die Pferdestärken zu:

$$\frac{M \cdot \omega}{75} = \frac{P \cdot R}{30 \cdot 2 \cdot 75} \frac{n \cdot \pi}{} = \sim 0{,}007 \cdot P \cdot R \cdot n.$$



Ist z. B. n = 1200, R = 2 m, P = 39 kg, so berechnet sich die Leistung des Flugzeugs zu:

$$0{,}007 \cdot 1200 \cdot 2 \cdot 39 = \sim 65 \text{ PS}.$$

Zur Leistungsbestimmung ist also nur ein sehr einfaches Instrumentarium nötig: eine Dezimalwage mit Gewichten und ein Tourenzähler für den Motor; da außerdem die Formel äußerst handlich ist, dürfte sich diese Meßmethode wohl bald einbürgern.

Bé.

Der Vorstand wird ermächtigt, über Führer, welche diese Vorschrift nicht beachten, Strafen zu verhängen. Diese sollen je nach den Umständen in Geldstrafen von 100 bis 500 Mark oder in dauernder oder zeitweiser Entziehung der Führerqualifikation bestehen.

Auf dem **Flugplatz Johannisthal** wird auf Veranlassung des Ministeriums der Oeffentlichen Arbeiten der preisgekrönte Winddruckmesser des Torpedo-Stabsingenieurs Gießen aufgestellt. Der Apparat mißt und registriert die Drucke, d. h. alle ihre Komponenten auf Flächen verschiedenartigster Gestalt, für welchen Zweck bisher eine Vorrichtung nicht existiert hat. Die Konstrukteure werden dadurch in die Lage gesetzt, die Drucke auf Flügelflächen und sonstige Flugzeugteile einwandfrei festzustellen. — Jeannin hat mit Noelle zusammen den Schuppen von Oberleutnant Huth erworben, um sich dauernd auf dem Flugplatz niederzulassen. — Fräulein Melli Beese hat zusammen mit den Herren Boutard und Reichelt eine G. m. b. H. gegründet, welche über 3 Flugzeuge verfügt (Taube, Poulain, Reichelt).

Kapitänleutnant a. D. Hormel hat eine „Sportflieger-Gesellschaft m. b. H." gegründet, welche auch einen Schuppen auf dem Flugplatz ermietet hat.

Flugleistungen auf dem Flugplatz Johannisthal im Monat Januar 1912:

Es wurde geflogen an 21 Tagen, und zwar von 38 Fliegern; ausserdem wurden Versuche gemacht von 3 Fliegern.

Die größte Flugzeit hatte Abramowitch auf Wright mit 8 Std. 22 Min. 30 Sek.; ebenfalls mit 71 Flügen die größte Anzahl von Flügen.

Gesamtzahl der Flüge: 654. Gesamtdauer der Flüge: 72 Std. 25 Min. 20 Sek.

Die Führerprüfung bestand Langfeld auf Taube.

Ueberlandflüge vom Flugplatz führten aus: Fokker, Rupp, Schwandt.

Flugplatz Schulzendorf bei Tegel.*) Im Norden Berlins, in 31 Minuten ab Stettiner Bahnhof zu erreichen, liegt der Flugplatz des Berliner Flugsport-Vereins. Derselbe liegt in dem Dreieck, welches gebildet wird im Nordosten von der Eisenbahn Berlin—Velten, im Süden von der Kgl. Forst Tegel, im Nordwesten von dem Heiligensee und der Havel. Er ist durch seine Lage allein für Ueberlandflüge schon gut zu finden, wird aber im Sommer d. J. durch ein 50 m großes weißes Kreuz, welches in den Erdboden eingelegt wird und durch eine gelbe Flagge von weit her kenntlich gemacht werden. Der Boden ist sehr günstig, da er aus weichem, mit einer kurzen Grasnarbe versehenem Sande besteht und fast gar keine Unebenheiten aufweist. Die Startbahn hat eine Länge von 450 m und eine Breite von 300—350 m (auf der Skizze weit schraffiert). Der ganze Flugplatz ist umgrenzt einerseits nach dem Walde und der Straße nach Tegel durch einen festen Drahtzaun, andererseits durch die Straßen entlangführende zum Teil mit hohen Erdwällen versehene Gräben. Die auf den Platz mündenden Feldwege werden bei Flügen durch Ketten bezw. Barrieren gesperrt, an denen Posten stehen. Der Eingang für Zuschauer befindet sich nur an den Zugangswegen A

*) Siehe Abbildung Seite 69.

und B. Besonders günstig ist der Platz für Konstrukteure, die Wasserflugzeuge erproben wollen, da er mit einer Ecke unmittelbar an den Heiligensee stößt. Zurzeit befinden sich 3 Flugzeugschuppen auf dem Platze, von denen 2 Raum für je 4 Flugzeuge gewähren. Ein weiterer Schuppen soll in diesem Jahre gebaut werden, und zwar in Form einer langgestreckten Remise, so daß ein jedes Flugzeug seinen besonderen, abgegrenzten Platz erhalten kann. Im vergangenen Jahre fanden eine Reihe zum größten Teil glücklich verlaufene Flugversuche statt. Am 19. Juli 1911 weihte der Gradeflieger Paul Schwandt durch mehrere schöne Flüge den Platz ein. Mehrere Tage verweilte er hier, die Zuschauer durch schöne Flüge erfreuend. Am 13. August machte der Herrenflieger Pietschker seinen so wohl gelungenen Flug „Rund um Berlin", der schon einige Wochen vorher mit dem Albatrospiloten Rupp geplant war. Zum allgemeinen Bedauern führte Pietschker den Flug unangemeldet aus, so daß niemand vom Vorstand auf dem Platz anwesend war.

Eine Vereinskantine sorgt für Erfrischung nach getaner harter Arbeit, deren Wirt allen Besuchern des Platzes jede gewünschte Auskunft erteilt. Wenn es der Verein auch zu Post-, Telephon- und Banknebenstellen dort draußen noch nicht gebracht hat, so finden sich doch jetzt schon nach der Woche Arbeit eine Reihe ernster Streber und pflichttreuer Arbeiter Sonntags draußen zusammen, um sich dem Flugwesen zu widmen.

Preisausschreiben. In richtiger Erkenntnis der werbenden Kraft einer guten Sportliteratur auf die Ausübung des Sports hat der Club schon vor einigen Jahren ein Preisausschreiben erlassen und tritt jetzt wieder mit der Einladung zu einem Wettbewerb hervor, bei welchem die Wahl des Themas innerhalb der fünf Sportarten: Radwandersport, Automobiltouristik, Luftschiffahrt, Wintersport, Wassersport freigestellt ist. Originalarbeiten technischer, touristischer oder wissenschaftlicher Natur, d. h. bisher noch nirgends veröffentlichte Arbeiten, werden zur Preisbewerbung zugelassen, der Umfang soll etwa 8 Quartdruckseiten Text betragen. Als spätester Einsendungstermin wird der 15. März 1912 bestimmt. Als Preise sind ausgesetzt: für die absolut beste Arbeit, gleichviel auf welchem der obengenannten fünf Sportgebiete, dreihundert Mark; für die beste Arbeit auf jedem der vier übrigen Gebiete je einhundert Mark. Die mit Preisen ausgezeichneten Arbeiten werden Eigentum des Clubs. Alles nähere ist durch die Geschäftsstelle des Deutschen Touring-Club, München, Prannerstraße 24, zu erfahren.

Internationale Aero-Ausstellung in New York. Vom 9. bis 18. Mai d. J. findet im „New Grand Central Palace" in New York unter dem Protektorate des „Aero-Clubs von Amerika" eine große, alle Gebiete der Luftfahrt umfassende Ausstellung statt. Da man in amerikanischen Fachkreisen die begründete Hoffnung hat, daß die deutsche Industrie diese Gelegenheit benutzen wird, das bisher ausschließlich von französischen Fabrikaten der Flugzeug- und Motorenindustrie ausgenutzte Absatzgebiet zu erobern, ist für Deutschland ein besonderes Bureau der Ausstellungsleitung errichtet worden. Dasselbe befindet sich Berlin W., Kurfürstendamm 32, und wird von Herrn Ph. Spandow geleitet.

Fest-Bankett. Zur Ehrung des deutschen Generalkommissars für die deutsche Abteilung der Internationalen Industrie- und Gewerbe-Ausstellung Turin 1911, Herrn Geh. Reg.-Rat Professor Busley — unseres früheren Verbandsvorsitzenden — fand am 29. Januar ein Festbankett statt, an welchem sich die Vertreter der betreffenden Staaten, der Behörden und Industrien zahlreich beteiligten und bei dem die Verdienste des Herrn Geheimrat Busley in verschiedenen Festreden hervorgehoben wurden.

Höhen-Weltrekord im Passagierflug. Nach einer Drahtmeldung aus Paris ist Leutnant Prévost am Montag auf dem Flugfelde von Betheny bei Rheims mit zwei Passagieren an Bord seines Eindeckers 2200 m hoch geflogen und schlug damit alle vorausgegangenen Leistungen dieser Art.

PATENTSCHAU.

Mehreren aus den Verbands- und Leserkreisen eingelaufenen Wünschen Folge leistend, wird vom nächsten Heft an unter dieser Rubrik eine Uebersicht derjenigen Patente veröffentlicht, die für die Luftfahrt von Interesse sind. Es ist beabsichtigt, zunächst nur kurz die erteilten Patente anzugeben und nur die wichtigeren Patenterteilungen durch eine Besprechung mit Abbildungen hervorzuheben.

INDUSTRIELLE MITTEILUNGEN.

Deutschland in Tripolis. Die wertvollen Dienste, die die Flugzeuge den Italienern neuerdings im Feldzuge gegen die Türkei leisteten, haben am meisten bewirkt, daß man in militärischen Kreisen schon von einer „Vierten Waffe" spricht. — Ein großer Teil der italienischen Felddienst leistenden Flugapparate ist mit deutschem Stoff, mit „Metzeler Fliegerstoff" bespannt.

Passagier-Dauer-Weltrekord für Flugzeuge (4 Std. 34 Minuten). Suvelack, der diesen Rekord am 8. Dez. 1911 aufgestellt hat, benutzte einen Rumpler-Apparat, bespannt mit „Metzeler Fliegerstoff".

XI. Brüsseler Salon. Von 83 Firmen, die auf dem Brüsseler Salon Automobile, Chassis und Motoren ausstellten, verwenden 70—84,3 pCt. Bosch-Magnetos; weitaus die meisten davon ausschliesslich.

Aus der Zeugnismappe der Tachometerwerke Wilhelm Morell, Leipzig.

Rostock, den 8. Dezember 1911.

Ihr Tachometer, den ich benutze, seit ich mich dem Flugsport zuwandte, hat sich bisher stets zu meiner vollkommenen Zufriedenheit bewährt. Störungen sind nicht vorgekommen. Ohne einen zuverlässigen Tachometer würde ich nur ungern fliegen. (gez.) C. Schall.

Charlottenburg, den 14. Dezember 1911.

Einliegend gestatte ich mir, Ihnen eine Photographie Ihres Morell-Flugtachometer „Phylax", angebracht an einer Maschine der Flugmaschine Wright-Gesellschaft m. b. H., Berlin, zu übersenden. Ich machte die Aufnahme während eines Ueberlandfluges mit dem Piloten Abramovitsch von Johannisthal aus. Wie überall ist man auch hier sehr mit der exakten Arbeit Ihres Tachometers zufrieden. Was vor allem auch sehr zu schätzen ist, ist die fast völlig ruhige Stellung des Zeigers auf der Skala trotz der durch den Motor hervorgerufenen Vibrationen. (gez.) Alexander Glade.

Die Firma Flugzeugwerke G. Schulze, Burg bei Magdeburg, hat in Madel bei Burg eine Fliegerschule eingerichtet. Im Bau sind zurzeit 6 Eindecker; 5 Flugschüler waren bereits ausgebildet.

ZEITSCHRIFTENSCHAU.

Eine Uebersicht der hier behandelten Zeitschriften mit genauen Angaben erfolgt voraussichtlich im Aprilheft.

1. Wissenschaftliche Luftfahrt.

Metingen verricht in het aërodynamisch Laboratorium van de Nederlandsche Vereenigung voor Luchtvaart. „Luchtvaart" III. 26. 522. ill. Beschreibung des Instrumentariums, Windtunnels; Ergebnisse.

Austerlitz, Leop. Untersuchung mit Hans Zickendrahts neuem aerodynamischen Instrumentarium. „Oest. Flug-Zeitsch." VI. 2 p. 32—37. ill. 8 Fig.

2. Luftschiffe.

Das Bohlesche Fernlenkluftschiff. „All. Aut.-Ztg." XIII. 4. 36. Das 5,4 m lange Modell von 1,75 m Durchmesser ist mit einer metallisierten Hülle (Metzeler & Co.) versehen; es vollführte im Zirkus Busch alle Evolutionen exakt durch Uebermittlung eines Marconi-Senders.

3. Flugzeuge.

Gondart, L. Repture des ailes au plein vol. „La revue aérienne" IV. 76. 617. ill. Feine Bohrungen, über den Flügel verteilt, sollen seinen Zusammenhang besser erhalten und so einem Bruch vorbeugen.

4. Motoren.

Umlauff, H. von. Ueber Motoren der dritten internationalen Flugzeug - Ausstellung in Paris. „Oesterr. Flug-Zeitschr." 1912. 1. 7. Kritische Beschreibung der ausgestellten Motoren.

5. Propeller.

Cooper, G. B. Propellers as disturbers of stability. „Aeronautics." V. 47. p. 13.

Wichmann, G. Flugzeug und Kreisel. „Aut.-Welt." X. 11. 4. ill.

6. Sonstige Details.

Castendijk, R. J. Eenige weinig bekende moeilijkhaden bij de aeroplan — besturing. „Luchtvaart" III. 26. 525.

Wichmann, G. Blériot - Patente. „Die Luftflotte." IV. 1. ill.

7. Tier- und Pflanzenflug.

Abramowsky, E. Insekten- und Vogelflug. „Aut.-Welt." X. 11. p. 3-4. 1 Fig. Die Furchen und Falten der Flügel sind von 2 Seiten scharf begrenzt und nur nach dem Flügelrand offen, außerdem am Rand mit Haaren (des besseren Uebergangs wegen) versehen, dadurch kann die Luftwelle nicht abgleiten, sondern wird gewissermaßen zerteilt.

8. Marine und Luftfahrt.

Barton, F. A. The first British Hydro-Aeroplane. „Aeronautics" V. 47 p. 8—9 ill.

9. Medizinische Fragen.

Die Wirkungen der Kälte auf den Automobilisten. „Auto-Betrieb." V. 3. 59. Die hier niedergelegten Ratschläge eignen sich in hervorragender Weise auch für Luftfahrer.

BÜCHERMARKT.

Luftfahrt und Wissenschaft, in freier Folge herausgegeben von Joseph Sticker, Schriftleitung und Verwaltung der Stiftungen: Professor A. Berson, Gerichtsassessor J. Sticker, Dipl.-Ing. C. Eberhardt, Professor Dr. Süring. — Heft 1: Luftfahrtrecht von Josef Kohler, Berlin, Verlag von Julius Springer 1912. Preis 1,20 M.

Mit dem vorliegenden Heft tritt ein gänzlich neuartiges Unternehmen an uns heran, das auf dem Gebiete der Luftfahrt seinesgleichen nicht findet. Sofern überhaupt ein Vergleich möglich ist, möchte ich diese Hefte mit den „Mitteilungen über Forschungsarbeiten" vergleichen, die der Verein deutscher Ingenieure herausgibt, und die in kurzer Zeit zu hohem Ansehen gelangt sind. Hier wie dort sollen wissenschaftliche Arbeiten, die den Umfang der bestehenden Zeitschriften überschreiten, deren Inhalt aber auch eine geschlossene Veröffentlichung als wünschenswert erscheinen läßt, zur Veröffentlichung gelangen. Die „Forschungsarbeiten" wenden sich aber wegen ihres streng technischen Inhalts nur an die Ingenieurwelt. Diese neuen zwanglos erscheinenden Hefte „Luftfahrt und Wissenschaft" behandeln dagegen die Gebiete, die auf der Grenze liegen zwischen irgendeiner Spezialwissenschaft und der Luftfahrt. Als wesentlich für die Bewertung dieses neuen Unternehmens möchte ich hervorheben (im Einführungswort wird es von den Herausgebern nur ganz bescheiden gestreift, aber gerade in unserer materiellen Zeit erscheint es mir außerordentlich wichtig), daß die einzelnen Beiträge, die stets aus erster Feder herrühren, nicht entschädigt werden in Abhängigkeit von geschäftlichen Ueberlegungen. Die Mittel für die Herausgabe der einzelnen Hefte werden in der Hauptsache durch Stiftungen aufgebracht; Herausgeber und Schriftleitung stellen sich selbstlos in den Dienst der wissenschaftlich guten Sache, und lediglich dem Forscher, der über irgendeine interessante Neuigkeit berichten möchte, werden für seine Arbeiten und Untersuchungen soweit als möglich Gelder zur Verfügung gestellt. Wir können dieses Unternehmen, dem in jeder Weise der aufrichtigste Dank aller an der Luftfahrt irgendwie beteiligter Kreise gebührt, nur freudigst begrüßen; es macht den Zeitschriften nicht nur keine Konkurrenz, sondern bildet im Gegenteil eine wertvolle Ergänzung.

In Heft 1 behandelt der bekannte Fachmann Professor Kohler das Luftfahrtrecht. Dem Privatrecht, das unter steter Anführung der einzelnen Paragraphen der verschiedenen Landesgesetze genau behandelt wird, folgt das Schuldrecht, das sich mit der Haftungsfrage und der Haftpflichtversicherung beschäftigt. Im 2. Abschnitt wird die freiwillige Gerichtsbarkeit, Gewerbe- und Verkehrspolizei besprochen. Es werden die verschiedensten Bestimmungen des Luftfahrens über Orte, an bestimmten Tagen sowie die verschiedensten polizeilichen Sicherungsmittel genau erörtert. Dem internationalen Recht folgt das Staats- und Völkerrecht unter besonderer Berücksichtigung der Neutralitätsgesetze sowie der Grundsätze der Genfer Konvention. In einem Anhang werden die verschiedensten Landesverordnungen Preußen, England, Amerika, Spanien, Frankreich ihrem Hauptinhalte nach wörtlich aufgeführt, so daß ein sofortiges Nachschlagen der wichtigsten Punkte möglich ist. Eine sorgfältig durchgeführte Quellenangabe vervollständigt die gediegene Arbeit des Verfassers in außerordentlich zweckmäßiger Weise.

Es erübrigt sich wohl zu sagen, daß der Verlag Julius Springer die Hefte in einer einwandfreien Ausstattung, mit gutem Papier und großen leserlichen Lettern in den Vertrieb bringt. Dem jungen Unternehmen möchte ich nochmals die besten Wünsche mit auf den Weg geben.

Die astronomische Ortsbestimmung von Dr. Max Gasser, Privatdozent für Geodäsie und wissenschaftlicher Mitarbeiter der Zeißwerke in Jena (Sonderdruck aus der Zeitschrift des Vereins der höheren bayerischen Vermessungsbeamten, Band XV).

Das sehr übersichtlich gehaltene Büchelchen bringt viel mehr als sein Titel sagt, es hat nämlich die 3 Unter-

abteilungen: terrestrische Ortsbestimmungen, photogrammetrische Kartenherstellungen und aeronautische Instrumente und Messungen. Im 1. Abschnitt werden zunächst die verschiedenen Vorschläge für die zweckmäßigste Ausführung der Luftschifferkarte besprochen; dann folgt die kartenlose Ortsbestimmung einmal nach dem Orientierungssystem Frankenberg, dann mittels drahtloser Telegraphie System Lux und endlich die magnetische Ortsbestimmung nach den Systemen Daloz, Bidlingmaier und anderen. Die Zusammenstellung ist kurz und knapp gehalten und gibt doch einen genauen Ueberblick, während sehr gute Quellenangaben einem eingehenderem Studium dienen können. Im 2. Abschnitt werden die photogrammetrischen Kartenherstellungsmethoden unter besonderer Würdigung der Arbeiten Finsterwalders behandelt. Außer den guten Photographien möchte ich vor allen Dingen die Schemata hervorheben, welche die einzelnen Erklärungen außerordentlich unterstützen. Den verschiedenen Aufnahmemethoden folgen die Umzeichnungssysteme von der Aufnahme zur fertigen Karte. Es wird hier besonders auf die Methoden und Apparate eingegangen, vermittels derer die wissenschaftliche Rechenarbeit in ein mechanisches Auswerten umgewandelt ist. Sehr zweckmäßig erscheinen mir die Gegenüberstellungen der Kosten einer Landesaufnahme nach dem alten Vermessungssystem, der Panorama-Methode des verstorbenen Hauptmanns Scheimpflug und der Stereophotographie, die neuerdings von den Zeißwerken vervollkommnet wird, weil sich hierdurch zahlenmäßig die einzelnen Methoden vergleichen lassen. Den Schluß bilden die verschiedenen Instrumente, die zur astronomischen und magnetischen Ortsbestimmung dienen. Auch hier wird in sachlicher Weise der Wert der einzelnen Instrumente auseinandergesetzt, und geeignete Quellenangaben setzen den Leser in den Stand, sich über ihn wissenwert erscheinende Punkte genau zu informieren. Alles in allem handelt es sich also für den Verfasser um eine dankenswerte Aufgabe, die er in durchaus anzuerkennender Weise gelöst hat.

Bé.

VERBANDS-MITTEILUNGEN.

Auf die Glückwünsche, die der Vorsitzende des Deutschen Luftfahrer-Verbandes Seiner Majestät dem Kaiser und König zu Allerhöchst dessen Geburtstag im Namen des Deutschen Luftfahrer-Verbandes übersandt hat, ist folgende Antwort aus dem Geheimen Zivilkabinett Seiner Majestät eingegangen:

Euerer Exzellenz beehre ich mich im Allerhöchsten Auftrage ganz ergebenst mitzuteilen, daß Seine Majestät der Kaiser und König die namens des Deutschen Luftschiffer-Verbandes Allerhöchstihnen zum diesjährigen Geburtstage gewidmeten Glückwünsche gern entgegenzunehmen geruht haben und für die freundliche Aufmerksamkeit bestens danken lassen.

gez. von Valentini.



Diejenigen Verbandsmitglieder, die mehreren zum Bezuge der Verbandszeitschrift verpflichteten Luftschiffervereinen angehören, werden um Mitteilung der Vereine an die Schriftleitung der Zeitschrift gebeten, deren Mitglied sie sind, sowie der Anzahl Exemplare von Heft 1, 2 und 3 jeder Ausgabe der Zeitschrift, die sie bisher erhalten haben. Sollte auf die Lieferung einiger dieser Exemplare verzichtet werden, wird gleichzeitig um Angabe der gewünschten Anzahl Exemplare und der betr. Ausgaben gebeten. (Ausgabe A kann nur dann bezogen werden, wenn die Mitgliedschaft bei solchen Vereinen besteht, die ihren Mitgliedern Ausgabe A liefern.)

1. Von den Verbandsvereinen, soweit sie nicht ihre 1600 cbm-Ballone für die **Gordon-Bennett-Ausscheidungsfahrten** schon vergeben haben, stellen der Chemnitzer, der Fränkische und der Pommersche V. f. L. ihre Ballone noch zur Verfügung. Die näheren Bedingungen werden auf Wunsch von der Geschäftsstelle mitgeteilt.

2. Von der vom Deutschen Luftfahrer-Verband und dem Verband Deutscher Elektrotechniker gemeinsam eingesetzten Kommission zur Beratung von **Schutzmaßnahmen gegen die Gefahren von Starkstromleitungen** für die Luftfahrt ist unter anderem die Herausgabe eines Merkblattes in Aussicht genommen, das allgemeine Anhaltspunkte für die Erkennung von Hochspannungsleitungen, für das Verhalten bei und nach dem Landen, über die Gefahr der elektrischen Leitungen usw. gibt. In dieses Blatt sollen Photographien von Hochspannungsleitungen aus der Ballonperspektive aufgenommen werden. Da solche bisher nur vereinzelt vorhanden sind, wäre es sehr wertvoll, wenn die Herren Führer sich bemühen würden, baldmöglichst Aufnahmen von Hochspannungsleitungen aus etwa 100 m Höhe von Luftfahrzeugen aus zu machen, um diese für das Merkblatt verwerten und an der Hand derselben die charakteristischen Merkmale der verschiedenen Leitungsarten auf eisernen Gittermasten, auf Betonmasten, Hängeisolatoren usw. deutlich veranschaulichen zu können.

3. Die Angaben der **Geschäftsstellen der Verbandsvereine** unter den Verbandsmitteilungen in Heft 2 dieses Jahrgangs sind wie folgt zu berichtigen: 2) Akademie für Aviatik, Theatinerstr. 18. 10) Bitterfelder V. f. L., F. 4. 26) Hamburger V. f L., Hamburg 36. 30) Kais. Automobil-Club, F. Zentrum 1481, 1780, 1397. 37) Luftschiffahrt-V. Münster, Münster i. W., Klosterstr. 31/32, F. 264. 63) V. Deutscher Flugtechniker, F. Lützow 7036, T.-A. Flugtechniker. 68) V. f. Luftverkehr Weimar, F. 158. 71) Westf.-Lippescher Luftfahrverein, T.-A. Luftfahrverein Bielefeld.

4. Der Flug des Herrn Dipl.-Ing. Grulich auf einem Harlan-Eindecker vom 22. Januar 1912 zu Johannisthal ist mit **2 Std. 2 Min. 45 Sek.** als **Deutscher Dauerrekord für Flüge mit zwei Passagieren** von der Flugzeugabteilung bestätigt.

ZUR GEFÄLLIGEN BEACHTUNG.

Zur Erleichterung einer schnellen Zusammenstellung der Fahrtenübersichten sind bereits in den letzten Tagen den einzelnen Vereinen Formulare zugegangen, die nach Art der Kartenbriefe anstatt der bisherigen Postkarte für die Fahrtmeldung von den Herren Führern zu verwenden sind. Wir bitten höflichst, in Zukunft nur noch diese Kartenbriefe benutzen zu wollen, damit die einzelnen Fahrt-Tabellen stets im nächsten Heft zur Veröffentlichung gelangen.

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1911	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St. M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
Obererzg. V. f. L.	1	30. 9.	„Schwarzenbg." „ i. Sa.	O. Bauer	Pohrsdorf b. Tharandt	3 30	72 (76)	22	2700	Alleinfahrt.
Obererzg. V. f. L.	2	8. 10.	„Schwarzenbg." „ i. Sa.	Lehnert, O. Bauer, Frau Bauer	Wiesenthal a. N.	4 10	175 (177)	42,5	1900	Tauffahrt.
Obererzg. V. f. L.	3	22. 10.	„Schwarzenbg." „ i. Sa.	H. Nellen, Herold, Dr. Risse	Illgen i. Posen	4 15	300 (307)	72	1200	Landung sehr glatt.
Köl. C.		1. 1.	„Hardefust" Köln	Hiedemann	Immekeppel	4 5	22 (47)	11,5	1260	Alleinfahrt.
Kgl. Sä. V. f. L.	24	4. 1.	„Hilde" Schwar- zenberg	Dr. Poeschel, Fabrikbes. Fikentscher, Teistler	bei Straßnitz i. Mähren	6 25	383 (427)	65	2500	
Kgl. Sä. V. f. L.	25	2.-4. 1.	„Elbe" Weißig	Otto Korn, Prov. H. Beurmann	b. Chablino am Assowschen M.	39 5	1630 (1800)	45	1300	
Kgl. Sä. V. f. L	26	11. 1.	„Riesa" Weißig	Hptm. Müller, Herr u. Fr. Dr. Strauß, O. Schlenck	Gut Obselau bei Aken	6 15	114 (119)	19	420	
Anh. V.		14. 1.	„Anhalt" Dessau	Ing. Bauer, Dr. Wigand, Dr. Wieth	Sagehorn b. Bremen	6 5	262 (270)	44	1850	
Schles. V.		14. 1.	„Windsbraut" Breslau	Neefe, Dr. Wolffs, Hptm. Cugel, Richter	Semmelei bei Halbe, Potsdam	6-47	265	38	730	
Berl. V.		14. 1.	„Hewald" Schmargendf.	v. Landgraf, v. Forell	10 km südlich Ziel Dömnitz	3 30	150 (150)	42	1350	
W. L. V.		14. 1.	„Elmendorf" Bielefeld	Frau Ortmann, Lichten- berg, Förster, Ortmann	Hüven Kr. Hümeling	2	115 (120)	—	600	
Sä. Th. V.		14. 1.	„Halle a. S." Bitterfeld	Lindner, Frl. Wernicke, Fiedler	Barme b. Verdin	5 45	220 (223)	40	430	
L. V. M.		14. 1.	„Münster" Münster i. W.	Eimermacher, Werner, Hanke, Moldrickre	Holland bei Dokkum	4 49	185 (190)	40	1550	
Erf. V.	19	17. 1.	„Erfurt" Erfurt	Wendel, Hopf, Ditt- mann, Krügelstein	Sieglitz a. Werra	3 40	67 (73)	21,5	1620	Wissenschaftliche Fahrt.
Aach. V.		17. 1.	„Aachen" Aachen	Prof. Rötscher, Gehlen, Dr. Hopf	Berge (Kr. Meschede)	3 47	153 (155)	41	1870	
He. V.		19. 1.	„Marburg" Marburg	Dr. Wegener, Dr. Ro- bitzsch, Dr. Jentzsch	Oberkirchen	5 40	53 (70)	10	3200	
Niederrh. V.		21. 1.	„Prinz Adolf" Düsseldorf	Koll, Damm, Goedhard, Hocken	Borlinghausen Kr. Warburg	5 55	160	26,6	2700	
Niederrh. V.		21. 1.	„Abercron" Düsseldorf	Hptm. Schüler, Ludwig, Mostert, Wehrmann	Bramay, Sennin- gen b. Unna	3 5	85	28	820	Fuchsjagd.
Niederrh. V.		21. 1.	„Aachen" Düsseldorf	Ludovici Rogk, Krämer, Greeven	Hüsten i. W.	3	90	30	1250	
Leipz. V.		21. 1.	„Leipzig" Leipzig	H. Apfel, H. Wolf, E. Wolff	Koenigswarth (Bautzen)	6 11	137,5 (150)	28	1750	Zwischenlandung in Prösen 55 Min.
Frankf. V.		21. 1.	„Tillie II" Griesheim a. M.	J. Hahn, Eisele, Filomon	Lauterbach	7 45	82 (92)	13	850	Fesselballonaufstiege.
Frankf. V.		21. 1.	„Frankfrt. a. M." Griesheim a. M.	R. Marburg, Neumann, Wollstätter, Aug. Klee- mann, Albr. Kleemann	Burgsinn	6 30	75 (85)	13	1600	
Leipz. V.		21. 1.	„Leipzig" Leipzig	v. Abercron, Albracht, Langbein, Wolf	Lutter a. Barenberge	4 55	164	33	700	
Berl. V.		21. 1.	„Hewald" Bitterfeld	Dr. Koschel, Dr. Gold- hammer, Wassertrü- diger, Eckers	Knaan, Kreis Sagan	6 35	197 (203)	30,9	1040	
Niederrh. V.		21. 1.	„Düsseldorf II" Düsseldorf	Oblt. Stach v. Goltzheim, Frl. aus dem Winckel, Frl. Alsen, W. Schröder, Trobitz	5 km nordöstl. Unna	3 2	80 (85)	28	1200	Fuchsjagd. I. Preis
Niederrh. V.		21. 1.	„Neuß" Düsseldorf	Leimkugel u. Frau, Fr. Salé, B. v. Diekmann	Anröchte	4	115 (120)	30	1700	Fuchsjagd.
Niederrh. V.		21. 1.	„Schroeder" Düsseldorf	Lotterbeck, Wiebring- haus, Drissen, Sehl	Niederbergheim	3 50	120 (132)	30	2050	Fuchsjagd.
Niederrh. V.		21. 1.	„Bochum" Düsseldorf	Dieckmann, Schroder, Tümler, Weltersbach	Hultrop, Kreis Soest	4	93 (120)	30	1350	Fuchsjagd.
Niederrh. V.		21. 1.	„Gelsenkirchen" Düsseldorf	P. Stollwerck, Professor v. Wille, H. Putsch	Soest	4 10	100	25	1100	Fuchsjagd.

5. **Flugführerzeugnisse** haben erhalten: am 25. Jan. 1912.

Nr. 154. Horn, Albin, Obstplantagenbesitzer, Roitzsch b. Wurzen, geb. am 2. Dezember 1878 zu Roitzsch, für Zweidecker (Deutsche Flugzeugwerke), Flugplatz Lindenthal.

Nr. 155. Braun, Leutnant im Drag.-Regt. Nr. 9, Charlottenburg, Joachimsthaler Strasse 5, geb. am 17. März 1885 zu Metz, für Eindecker (Taube) und Zweidecker (Farman, Albatros), Truppenübungsplatz Döberitz.

6. Von der vom D. L.-V. und dem Verband Deutscher Elektrotechniker gemeinsam eingesetzten Kommission zur Beratung von Schutzmaßnahmen gegen die Gefahren von Starkstromleitungen für die Luftfahrt, ist unter anderem die Herausgabe eines Merkblattes in Aussicht genommen, das allgemeine Anhaltspunkte für die Erkennung von Hochspannungsleitungen, für das Verhalten bei und nach dem Landen, über die Gefahr der elektrischen Leitungen usw. gibt. In dieses Blatt sollen von Luftfahrzeugen aus aufgenommene Photographien von Hochspannungsleitungen aufgenommen werden, um an der Hand derselben die charakteristischen Merkmale der verschiedenen Leitungsarten auf eisernen Gittermasten, auf Betonmasten, Hängeisolatoren usw. deutlich zu veranschaulichen, Da solche Aufnahmen bisher nur sehr vereinzelt vorhanden sind, wäre es sehr wertvoll, wenn die Herren Führer bei ihren Luftfahrten möglichst zahlreich Hochspannungsleitungen aus etwa 100 m Höhe aufnehmen würden, um Material für das Fachblatt zu erhalten. Die Bilder bitten wir mit entsprechender Erläuterung versehen an die Geschäftsstelle gütigst einzusenden.

7. Der Breisgau-Verein für Luftfahrt beantragt die Anerkennung der „Exerzierplatzes bei Freiburg als **Verbandsflugplatz.**

8. Die für den 24. und 25. Mai anberaumte **Sitzung der Internationalen Kartenkommission** in Wien ist auf den 17. und 18. Juni verlegt worden.

9. Die nächste **Sitzung des Gesamtvorstandes** findet Montag, den 26. Februar statt.

gez. Rasch.

Die nächste **Sitzung der Flugzeugabteilung** ist für Freitag, den 23. Februar, 10½ Uhr vorm. in Aussicht genommen. gez. Dr. Hildebrandt.

Kartenkommission. Auf Veranlassung des Vorsitzenden der deutschen Luftf.-Karten-Komm. fand am Sonntag, den 28. Januar 1912 im Hotel Geiß zu Bielefeld eine Versammlung von Vertretern des Westfälisch-Lippischen Vereins, des Osnabrücker Vereins und des Mindener Vereins für Luftfahrt statt. Der Vorsitzende setzte zunächst die Pläne der deutschen Karten-Komm. auseinander und legte den Vertretern die verschiedenen Kartenentwürfe zu ihrer Orientierung vor. Auch in dieser Versammlung, die von 20 Mitgliedern der genannten Vereine besucht war, wurde der Peuckersche Entwurf allgemein als der bei weitem beste anerkannt. Alsdann bat der Vorsitzende die betreffenden Vereine um ihre Mitarbeit bei der Herstellung der Probekarte. Die Vertreter der genannten Vereine erklärten sich in entgegenkommendster Weise zur Mitarbeit nach den Seite 59 ff. angedeuteten Gesichtspunkten bereit, und es übernahmen die Bearbeitung des in Frage kommenden Gebietes für den Kreis Osnabrück die Herren Förster, Lichtenberg, Hartmann und Ortmann. Das nach Osten anstoßende Gebiet übernahm der Mindener Verein, die Kreise Herford und Bielefeld der Westfälisch-Lippische Verein. Tunlichst soll für den Hersteller der Karte eine Photographie oder evtl. vorhandene Ansichtskarte dem Material beigefügt werden. Für das in Aussicht genommene Gebiet kommt noch der neue im Bau begriffene Ems-Weser-Kanal als Erkennungsmerkmal in Betracht. Die Arbeiten sollen nach Möglichkeit beschleunigt werden und zunächst als Sammelstelle an Herrn Ing. Petri, Bielefeld, Kavalleriestr. 7, eingesandt werden.

gez. Bamler.

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 4: Donnerstag, 15. Februar, abends. **Es wird nochmals dringend gebeten, die Einsendungen nur einseitig zu beschreiben.**

Lübecker V. f. L.

Eingegangen 22. I.

Unser Verein hat neuerdings den Erfolg zu verzeichnen, daß dem Ballonführer Herrn Leutnant Heerlein auf erfolgte Berufung seitens der Freiballonsportkommission der zweite Preis anläßlich der am 13. August 1911 vom Hamburger Verein für Luftschiffahrt von der Neuengammer Gasquelle aus veranstalteten Zielfahrt zuerkannt wurde. — Dem Verein ist ferner seitens des Hohen Senates der Stadt Lübeck zur Stiftung von Preisen für den zwischen dem 2. und 14. Juni cr. stattfindenden Nordwestdeutschen Rundflug und Zwischenlandung in Lübeck die Summe von 5000 M. zur Verfügung gestellt worden.

Sächsisch-Thüringischer V. f. L., Sektion Halle a. S.

Eingegangen 23. I.

In der Hauptversammlung der Sektion am 16. Januar 1912 im Neumarktschützenhaus in Halle a. S. gedachte der Versammlungsleiter, Herr Oberleutnant Riemann, der im vorigen Jahre in Dresden und Döberitz bei Ausübung des Flugsports verunglückten Offiziere, des Hauptmanns von Oidtmann (Halle a. S.) und des Leutnants v. Freytag (Naumburg a. S.). Zu Ehren der Verstorbenen erhoben sich die Erschienenen von ihren Plätzen.

Die Finanzlage der Sektion wurde als befriedigend festgestellt.

Im letzten Vereinsjahr wurden 51 Fahrten mit den beiden Ballonen „Nordhausen" und „Halle" unternommen, die sämtlich ohne Unfall verliefen. Der Verein wird voraussichtlich bald an Stelle des bereits ziemlich abgefahrenen Ballons „Halle" einen neuen Ballon sich anschaffen. Zur Belebung der Fahrtlust werden zahlreiche Fahrten mit ermäßigten Fahrpreisen im neuen Jahre ausgeführt werden.

Mit der Luftverkehrsgesellschaft wird ein Vertrag vorbereitet, inhaltsdessen die Gesellschaft dem Verein bis etwa Mitte März das Luftschiff „P. L. 9" zu Rundfahrten von Halle aus zur Verfügung stellt. Auch die benachbarten Städte sollen zur Veranstaltung von Rundfahrten aufgesucht werden.

Die bisherigen Vorstandsmitglieder wurden sämtlich wiedergewählt.

Den Vortrag des Abends hielt Herr Heinz Karl Heiland über das Thema: „Mit Auto und Büchse". Heinz Karl Heiland ist gewiß ein Schriftsteller, der mit seinen bunten Erlebnissen in geschickter Darstellung auf seinen Leser einwirkt; viel eindrucksvoller ist der Erzähler, der nicht ein vollendetes Reisewerk bietet, sondern Episoden, die wahllos aus dem Zusammenhang gerissen viel mehr fesseln als die nach Zeit geordnete Darstellung.

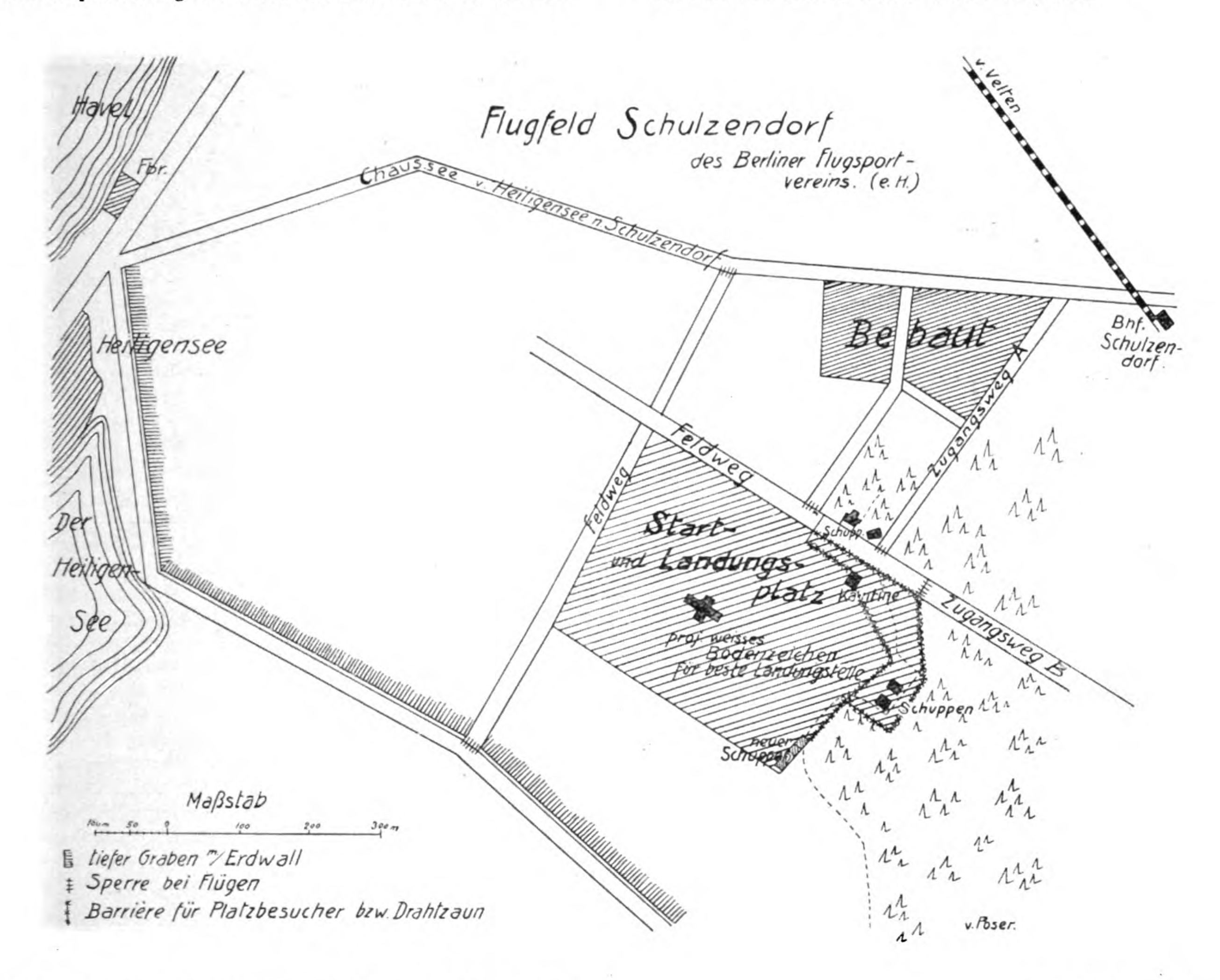
Es muß ein köstliches Gefühl sein, sich eines schönen Tages von allen Banden der heutigen Zivilisation freimachen zu können und seiner Neigung gemäß in der Wildnis zu wandern und zu jagen. Heiland gehörte wohl von

vornherein nicht zu jenen Dutzenden von Globetrottern, die mit einer wohlgefüllten Börse hinausziehen, nach einigen Monaten zurückkehren und so ihrer Persönlichkeit einen Nimbus geben, der, nur ein wenig unter die Lupe genommen, schnell in ein Nichts zerrinnt.

Der bedeutende Weltreisende ist ein leidenschaftlicher Autler; er war es wohl schon lange, bevor er den Plan faßte, im Auto und auf dem Motorrad seine Reise zu unternehmen. Was er gerade den Deutschen über den Autlersport zu sagen weiß, ist nicht besonders schmeichelhaft. Sie seien zu schwerfällig. In Aegypten wimmelt es heute von französischen, englischen und amerikanischen Automobilen. Nur die Deutschen können sich nicht daran gewöhnen, das Auto als das zu betrachten, was es durch Entgegenkommen der großen Schiffahrtsgesellschaften längst geworden ist, ein Stück Handgepäck. Es gibt heute Touristen, die mit Kind und Kegel im komfortablen Auto ähnliche Reisen unternehmen, wie sie Heiland das letztemal rund um Asien unternommen hat. Ein großes, modernes Auto beherbergt ja alles, was Kulturmenschen fern von aller Kultur schmerzlich vermissen dürften.

Heiland ist es nicht wie Schillings gelungen, die Tiere der Wildnis in irgendeiner lebenswahren und packenden Stellung mit der Kamera zu überraschen. Dazu fehlen in Indien die Bedingungen. Im trockenen Afrika kennt der Jäger die Stellen des Wasserlaufes, zu denen das durstige Wild eilt, und es ist deshalb nicht schwer, an diesen Plätzen die scheuen Bewohner der Wüste zu überraschen. Im wasserreichen Indien aber könnte man monatelang auf eine solche Gelegenheit warten. Nichtsdestoweniger sind auch Heiland einige Fernaufnahmen gelungen, die naturgemäß sehr schwierig aufzunehmen waren. Eine Reihe von Jagdtrophäen beweist den erfolgreichen Jäger. Elefanten, Büffel, Tiger, Leoparden, Krokodile und Orangs sehen wir getroffen von bisweilen meisterhaften Schüssen der von Heiland gerühmten Acht-Millimeter-Büchse des Modells 88. Dem kühnen Jäger ist es aber auch gelungen, sich in den Besitz zweier lebender wilder Büffel zu setzen.

Alles, was Heiland erzählte und vorführte, ist übersichtlich in glänzender Darstellung mit prächtigen Illustrationen in seinem neuen Werke enthalten.



Ostpreußischer V. f. L.

Eingegangen 23. I.

Am Freitag, den 19. Januar, fand unter reger Beteiligung der Mitglieder und ihrer Damen eine Mitgliederversammlung statt, in der Herr Kaufmann Haberland einen Vortrag hielt über „Meine Erlebnisse auf und nach meiner Ballonfahrt am 19. November". Die Teilnehmer an jener Fahrt wurden von der russischen Grenzwache mit nicht weniger wie 23 scharfen Schüssen begrüßt und nach ihrer im Kreise Windau erfolgten Landung eine ganze Woche in der Kreishauptstadt festgehalten, wie bereits des näheren in dieser Zeitschrift berichtet ist („Deutsche Zeitschr. f. Luftschiff.", Jahrg. XV, 1911, Nr. 26, S. 29). Mit photographischen Aufnahmen russischen Volkslebens, die einer der Mitfahrer am Landungsorte gemacht hatte, wurden auch alle Papiere irgendwelcher Art, sogar in Rußland selbst gekaufte Ansichtspostkarten, leere Briefumschläge und deutsche Postmarken den Ballonfahrern gleich bei ihrer ersten Vernehmung in Windau abgenommen, und zwar größtenteils auf Nimmerwiedersehen. Das wertvolle Kartenmaterial hat der Führer des Ballons jedoch in-

zwischen wieder zugestellt erhalten, auch dieses freilich erst vor wenigen Tagen. Die Schilderung von diesen Erlebnissen in Rußland, die durch lehrreiche Einblicke in das Leben und Treiben der dortigen Bevölkerung belebt wurde, fand lebhaftestes Interesse bei den zahlreichen Zuhörern, war aber im allgemeinen nicht sehr dazu angetan, zu einer Wiederholung von Fahrten nach Rußland zu verlocken, trotzdem solche Fahrten für unseren Verein bei der Nachbarschaft der Grenze besonders naheliegen. Im Anschluß an den Vortrag demonstrierte Herr Haberland noch einen großen Rolloplan, mit dem er vor dem Antritt von Ballonfahrten die Windrichtung feststellt. Der Apparat kann bis zu 2000 m hochgelassen werden und am Verlauf der ihn haltenden Schnur läßt sich leicht auch die in verschiedenen Höhen herrschende Windrichtung feststellen, zumal wenn an ihr von 100 zu 100 m farbige Bänder befestigt sind.

Eingegangen 26. I.

Königl. Sächs. V. f. L.

Der am 15. Januar veranstaltete Vortragsabend, für welchen als Vortragender Hauptmann de le Roi gewonnen worden war, war sehr gut besucht. Das Thema: „Deutsche und französische Flugzeuge" hatte namentlich Behörden und höhere Offiziere bewogen, zahlreich zu erscheinen. So bemerkte man Se. Exzellenz den Kriegsminister, ferner den kommandierenden General des XII. Armeekorps, die Abteilungsvorstände des Kriegsministeriums, den Chef des Generalstabes sowie Vertreter der Ministerien und der Stadt. Für den Verein war die Anwesenheit dieser maßgebenden Herren von großer Bedeutung, da seine Bestrebungen dahin gehen, im Königreich Sachsen in jeder Beziehung das Flugwesen zu heben und für diese Zwecke die Unterstützung seitens der Behörden zu erbitten. Der durch hervorragende Lichtbilder unterstützte Vortrag brachte das Neueste auf dem Gebiete des Flugwesens und fand reichen Beifall.

Eingegangen 27. I.

Oberrheinischer V. f. L.

Der Vorstand hat in einer Sitzung am 19. Dezember auf Grund § 11 der Statuten den Organisations-Ausschuß für den im Mai d. J. stattfindenden Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein 1912 gewählt: Vors.: Professor Dr. Edler v. Mises; stellv. Vors.: Hauptmann Hager; Schatzm.: Alfred Weber; Schriftf.: Dipl.-Ing. Stoll; ferner die Herren: Beigeordneter Dr. Carl, Kreisdirektor Freiherr von Gemmingen-Hornberg, Polizeipräsident Lautz, Major Freiherr von Oldershausen, Oberingenieur Nolte, Major und Verkehrsoffizier vom Platz Schmidt, Oberleutnant v. Spiegel, Generalagent Vogel, Zivilingenieur Zander. Der Organisationsausschuß hat seine Arbeiten bereits aufgenommen. Die Aussichten auf finanzielle Sicherung des Unternehmens sind nicht ungünstige. Die Erweiterung des Ausschusses durch Zuwahl einiger weiterer Herren steht unmittelbar bevor.

Eingegangen 29. I.

Berliner Flugsport-Verein.

Die Sitzung vom 24. Januar wurde wegen Erkrankung des I. Vorsitzenden von dem II. Vorsitzenden, Herrn Strauch, um ¾9 Uhr eröffnet. Zum Vereinspatentsyndikus wurde einstimmig Herr Ingenieur J. Küster, Berlin, Königgrätzer Straße 82, ernannt. Sodann wurde beschlossen, ein Gesamtabonnement für den Flugplatz Johannisthal von Vereins wegen einzugehen, wozu die einzelnen Mitglieder aufgefordert wurden, einen Zuschuß von 1,50 M. jährlich zu zahlen. (Es wird hier noch ausdrücklich darauf hingewiesen, daß das Abonnement von der Vereinskasse wegen der vielen Ausgaben des letzten Jahres nicht übernommen werden kann und nur unter der Bedingung abgeschlossen wird, daß sich alle Mitglieder mit je 1,50 M. beteiligen, die umgehend an den Schatzmeister Herrn Hedicke in Steglitz, Albrechtstraße 14a, abzuführen sind, damit schon vom nächsten Monat ab die Vergünstigung in Kraft treten kann.) Von einigen Mitgliedern wurde beschlossen, die „Illustrierte Zeitschrift für Automobilismus und Aviatik" zu beziehen. Ferner unterbreitete Oberleutnant v. Poser durch den Schriftführer dem Verein den Vorschlag einer Prämiierung von Werbetätigkeit für den Verein, und zwar derart, daß für jedes neugewonnene Mitglied dem Werber eine silberne Nadel (kleines silbernes Knöpfchen) vom Verein verehrt wird. Für je 6 silberne Knöpfchen erhält der zu Prämiierende eine goldene Nadel und für 2 goldene eine silberne Schlipsnadel — Fliegerkopf — (modelliert von Professor Sturm), als zweite erworbene Schlipsnadel einen goldenen Fliegerkopf, so daß für 24 geworbene Mitglieder eine Schlipsnadel in Gold zum ungefähren Werte von 18 bis 24 M. als ein dauerndes Zeichen reger Tätigkeit den Besitzer erfreuen wird. Ferner wurde den Anwesenden mitgeteilt, daß die Flagge, deren Anschaffung in der Sitzung am 3. Januar beschlossen worden war, von Herrn Professor Sturm dem Verein gestiftet worden ist, sie ist bei dem Vorsitzenden bereits eingegangen und wird an einem der nächsten Sonntage nebst einer von dem Vorsitzenden gestifteten Flagge auf dem Flugplatz dem Verein übergeben werden. Ferner wurde beschlossen, Damen als außerordentliche Mitglieder aufzunehmen, jedoch müsse von ihnen die Zeitung besonders abonniert werden. Zum Schluß kündigte Herr Strauch zum 31. Januar 1912 einen Vortrag an. Thema: „Der Flugzeugmotor". Um 12½ Uhr wurde die Versammlung geschlossen.

Sitzung vom 31. Januar 1912.

Der Vorsitzende, Oberlt. a. D. v. Poser, eröffnete gegen 9 Uhr die Sitzung und erteilte Herrn Ing. Strauch das Wort zu seinem Vortrage „Konstruktion eines Flugmotors und Vorschläge für Verbesserungen". In seinem interessanten Vortrage legte Herr Strauch die Konstruktion des üblichen Flugmotortyps dar und schloß daran eine Kritik desselben, die darin gipfelte, daß die neueren Erfahrungen, die besonders durch Nieuport mit seinem Nieuportmotor und Blériot mit dem Anzanimotor gemacht worden sind, für den luftgekühlten Motor sprechen. Der Vortragende vermißte ferner bei den meisten Motortypen eine entsprechende Luftregulierung, die besonders bei Witterungswechsel von Bedeutung sei. Nach Diskussion und Besprechung verschiedener Vereinsangelegenheiten schloß der Vorsitzende die Sitzung gegen 12 Uhr.

v. Poser.

Eingegangen 30. I.

Obererzgebirgischer V. f. L.

Der Verein wurde am 23. 9. 1911 mit dem Sitze in Schwarzenberg begründet und soll das ganze obere Erzgebirge umfassen. Die Mitgliederzahl beträgt z. Z. reichlich 100 Mitglieder; der Name des Vereinsballons ist „Schwarzenberg". Dem Verein steht in unmittelbarer Nähe die Wasserstoff-Füllstelle des Wasserstoff-Sauerstoff-Werks zur Verfügung. Der Vorstand besteht z. Z. aus folgenden Herren: Vors.: Amtsrichter Dr. Landgraf; stellv. Vors.: Direktor Gaedt; Schriftf.: Ref. Dr. Hänichen; stellv. Schriftf.: Assessor Dr. Schreyer; Schatzm.: J. Jentsch; stellv. Schatzm.: C. Thomasius; Fahrtenausschuß: H. Nellen und R. Sarfert; wissenschaftl. Abt.: W. Duis. T.-A.: Sauerstoff, Schwarzenbergsachsen, Fernruf 92, Schwarzenberg.

Eingegangen 30. I.

Niedersächsischer V. f. L. Göttingen.

Die Zahl der Ballonfahrten ist zwar im vergangenen Jahre etwas zurückgegangen (auf 9), scheint aber wieder zuzunehmen. Für die erste Fahrt eines Mitfahrenden sind die Kosten von 85 Mark auf 70 Mark herabgesetzt worden. Im Dezember hat sich der Verein ein Gleitflugzeug Eulerscher Konstruktion alt vom Frankfurter V. f. L. erworben. Der Schuppen für das Flugzeug ist am Fuße des Faßberges (Eulenspiegelberg), etwa 20 Minuten NE von Göttingen entfernt, gebaut worden.

Schlüssel gegen Vorzeigung der Mitgliedskarte beim Wirt in Hoffmannshof. Der Apparat darf nur unter Aufsicht eines Mitgliedes der Gleitzeug-Kommission zusammengesetzt und benutzt werden. Bei günstigem Wetter wird Sonnabend nachmittags und Sonntags geflogen. Die Woche wird zum Reparieren des Apparates verwendet. Am ersten Flugtage (Maximallänge ca. 10 m) fiel bei steiler Landung der Apparat auf den Flieger und zerdrückte diesem 1½ Rippen. Deshalb sind jetzt Kufen unter den Apparat gesetzt. Am zweiten Flugtage, eine Woche später, endete der längste Flug (50 m!) mit kleiner Havarie des Apparates. Am dritten Flugtage (28. Januar) wurden wegen Windstille nur 5 m erreicht.

Eingegangen 31. I.

Hamburger V. f. L. Auf der am 23. Januar abgehaltenen Mitglieder-Versammlung gelangten aus den Ueberschüssen der flugtechnischen Abteilung 10 Freifahrten im Flugzeuge an deren Mitglieder zur Verlosung. Es waren zu diesem Zwecke nicht weniger als 47 Anmeldungen eingelaufen. Zur Ausführung der Fahrten hat sich das Mitglied des Vereins, der bekannte Herrenflieger Herr Ref. Caspar mit seinen Rumpler-Tauben bereit erklärt. Im Anschluß an die Versammlung hielt Herr Oberleutnant v. Lösecke einen mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag über die Verwendung, Bewaffnung und Bekämpfung von Flugzeugen. Von besonderem Interesse waren seine kriegsgeschichtlichen Beispiele aus den letzten Jahrzehnten, die klargelegten, wie oft sich Schlachten und Feldzüge in anderer Weise abgespielt hätten, wenn man zu jener Zeit schon über die Luftfahrzeuge verfügt hätte. Jordan.

Eingegangen 31. I.

Pommerscher V. f. L. Der Verband hat im verflossenen Jahre mit seinem Ballon „Pommern" 75 Fahrten unternommen, an denen sich neben den jeweiligen Führern noch 17 Mitfahrer beteiligt haben. Die Mitgliederzahl des Vereins beträgt gegenwärtig 283. Der Verein hat sich mit der Direktion der Kösliner Ausstellung in Verbindung gesetzt und ihr vorgeschlagen, während der Ausstellung den „Pommern" als Fesselballon dort unterzubringen. Unter Vorbehalt ist der „Pommern" für das Ausscheidungsrennen zum Gordon-Bennett-Fliegen Ende April in Dresden gemeldet worden. Erfreulich ist die Tatsache, daß sich in Stralsund ein Verein zur Pflege der Luftschiffahrt gebildet hat, der sich dem hiesigen Verein angliedern will. Zu dem gleichfalls in diesem Jahre in Deutschland geplanten Ostrundflug ist, wie weiter berichtet wurde, Stettin als Station ausersehen, vorausgesetzt, daß die Stadt zur finanziellen Unterstützung des Fluges 10000 Mark beiträgt. In der Vorstandswahl wurde an Stelle des auf seinen Wunsch ausscheidenden Herrn Kommerzienrat Manasse Herr Amtsrichter Olfers, Pasewalk, zum zweiten Vorsitzenden gewählt. Im übrigen blieb der Gesamtvorstand unverändert. Wegen ihrer besonderen Verdienste um den Verein wurden die Herren Exzellenz von Vietinghoff und Kommerzienrat Manasse zu Ehrenmitgliedern des Vereins ernannt.

Eingegangen 1. II.

Berliner V. f. L. Die Luftverkehrs-Gesellschaft ermöglicht es den Mitgliedern des B. V., Gesellschaftsfahrten mit dem „Parseval" zu ermäßigten Preisen auszuführen. Für Gesellschaften von acht bis zehn Personen 500 M. — Herr Hauptmann Dr. Hildebrandt erneuert für das Jahr 1912 seinen Zielfahrtpreis nach Hankensbüttel. Näheres in der Geschäftsstelle. — Zu Freiballonführern wurden ernannt die Herren Georg N. Lehr und Dr. Carl Walter. — Gastflüge können von Mitgliedern ausgeführt werden in Johannisthal und in Bork. Näheres in der Geschäftstselle. — Die für die Bibliothek neu angeschafften Werke liegen vor Einreihung in die Büchersammlung in der Geschäftsstelle 14 Tage zur Einsicht aus. — Es wird auf den Vereinsbeschluß vom 3. Januar 1910 aufmerksam gemacht, wonach Landungen in Rußland mit Vereinsballonen nur dann gestattet sind, wenn sämtliche Korbinsassen mit gültigen, visierten Pässen versehen sind. Abschrift dieses Beschlusses sendet auf Verlangen die Geschäftsstelle.

Léon Christmann.

Eingegangen 1. II.

Breisgau-V. f. L. Am 29. Januar 1912 hielt Herr Ferd. Leiber, Freiburg, im Paulussaal einen Vortrag über die deutsche arktische Zeppelin-Luftschiff-Studienreise 1910. Der Redner, ein Teilnehmer an der Expedition, stellte zunächst eine kurze Betrachtung an über die Verwendung der Zeppelin-Luftschiffe zur wissenschaftlichen Erforschung der noch unbekannten Polargebiete und berichtete hierauf über das Ergebnis der Studienreise. Die zahlreichen Lichtbilder, von welchen der Redner eine große Zahl selbst aufgenommen hat, versetzten (teils als farbige Photographien nach dem Miethescheu Verfahren, teils als kinomatographische Vorführungen) die Zuhörer in die Arktis, nach Norwegen und Spitzbergen. Daß der Vortrag den Zuhörern einen seltenen Genuß bot, bewies der dem Redner am Schluß gespendete Beifall.

Eingegangen 1. II.

Hannoverscher V. f. L. Der Verein bittet, alle Geldsendungen an seinen Schatzmeister, Dr. Jul. Casper, Hannover, Prinzenstr. 9, persönlich zu richten.

Eingegangen 1. II.

Hessischer V. f. L. Die Entwickelung unseres Vereins hat im Laufe des vergangenen Geschäftsjahres erfreulicherweise regen Fortschritt genommen. Während sich früher der Verein als „Kurhessischer V. f. L." im wesentlichen nur aus Marburger Mitgliedern zusammensetzte, schlossen sich ihm bald interessierte Kreise aus Cassel und Gießen an, deren Mitgliederzahl sich derart vermehrte, daß es dem Vorstande aus geschäftstechnischen Gründen für ratsam erschien, diesen Kreisen größere Selbständigkeit zu geben und sie als Ortsgruppen dem Mutterverein anzugliedern, dessen Name zur Kenntlichmachung dieser Entwicklungsstufe in den heutigen „Hessischen V. f. L." umgewandelt wurde. Neuerdings ist man bestrebt, diese Ortsgruppen inbezug auf ihre Verwaltung völlig voneinander zu trennen, sie zu Vereins-Sektionen auszubilden.

Marburg i. H.: Vorsitzender: Prof. Dr. F. Richarz.
Ortsgruppe Cassel: Vorsitzender Prof. Dr. Beinhauer.
Ortsgruppe Gießen: I. Vorsitzender: Professor Dr. W. Sievers.

Unser Verein veranstaltete im Laufe des letzten Geschäftsjahres 19 Ballonaufstiege. Es steht zu hoffen, daß nach vollzogener Sektionsbildung jede Sektion ihren eigenen Ballon erhalten wird. — In den Vereinssitzungen wurden eine Reihe größerer, selbständiger Vorträge gehalten, von denen wir vor allem folgende erwähnen wollen: Prof. Dr. F. Richarz über die theoretischen Grundlagen des Drachen-, Gleit- und Vogelfluges; Major v. Abercron über seine Teilnahme an der Gordon-Bennett-Fahrt in Amerika 1909, derselbe später über aeronautische Meteorologie sowie über seine Erfahrungen als Ballonfahrer; Dr. Wegener über Wolkenbildung und Wolkenformen; Dr. Callies über Instrumente zur Ballonführung und zur wissenschaftlichen Erforschung der Atmosphäre; Dr. Stuchtey über zusammen mit Dr. Wegener auf sechs Fahrten erhaltene Messungen der Wolkenalbedo usw.

Gerade die Besprechung wissenschaftlicher Ergebnisse, die auf den Ballonfahrten gesammelt werden, verknüpft mit Schilderungen kleiner Fahrtepisoden und verdeutlicht durch zahlreiche Lichtbilder machen unsere Vereinssitzungen für den Wissenschaftler und Laien gleich interessant.

gez. Dr. Robitzsch.

Eingegangen 1. 2.

Kaiserl. Aero-Club. 1. Unsere Mitglieder erhalten gegen Vorzeigung ihrer Mitgliedskarte pro 1912 das ganze Jahr hindurch freien Zutritt zum Flugplatz Johannisthal. Ausgenommen sind nur solche Tage, an denen der Flugplatz für nicht-aviatische Veranstaltungen vermietet wird. Angehörige von Clubmitgliedern erhalten eine Jahreskarte für den Flugplatz gegen Zahlung von M. 5.— bezw. M. 2.50, je nachdem sie älter oder jünger als 14 Jahre sind. Anträge auf Ausreichung solcher Jahreskarten wolle man an das Clubbureau unter Beilegung einer Photographie richten.

2. Aufgenommen als außerordentliche Mitglieder: Oberleutnant Hans Herm. von Schneidewind, Charlottenburg, Brahestraße 1. Leutnant Gustav Heibey, Charlottenburg, Kantstraße 148. Leutnant Kurt Runckel, Berlin W. 15, Fasanenstraße 70.

3. Zum Sportzeugen ernannt: Regierungsbaumeister Hackstetter, Johannisthal.

Eingegangen 1. 2.

Ostpreußischer V. f. L. Es wird mitgeteilt, daß alle Zuschriften wegen Fahrten an den Vorsitzenden des Fahrten-Ausschusses, Herrn Oberleutnant Gericke, Königsberg i. Pr., Kaiserstraße 20, zu richten sind.

Eingegangen 30. I.

Leipziger V. f. L. Vorstand: Vors.: Pfaff, W., Hofrat, Professor, Direktor am Zahnärztl. Institut. Stellv.: Meyer, Bernhard, Kommerzienrat. Schriftf.: Schneider, Heinrich, Juwelier. Stellv.: Schiel, Arthur, Gymnasiallehrer. Vors. d. Fahrtenaussch.: Härtel, Edgar, Hauptmann und Kompagniechef im Train-Bataillon 19. Stellv.: Wölcke, Carl, Ingenieur, Direktor der Sächs. Baugesellsch. f. elektr. Anlagen m. b. H.; Naumann, Georg, Buchdruckereibesitzer. Schatzm.: Hoff, Hans, Bankdirektor. Stellv.: Dr. Sandkuhl, Oscar, Stabsarzt. Vors. d. Techn. Aussch.: Dr. Wiener, Otto, Prof., Geheimer Hofrat, Direktor des Physikalischen Instituts. Stellv.: Dr. Schiller, Ludwig, Assistent am Physikalischen Institut. Jur. Beir.: Dr. Barthel, Johannes, Rechtsanwalt. Geschäftsstelle des Vereins: Altes Rathaus, Markt 1, Juwelier Heinrich Schneider. Fernspr. 4504. Geschäftsstelle des Fahrtenausschusses: Seeburgstraße 57, Georg Naumann. Fernspr. 2070. Zahlstelle beim Schatzmeister, Bankdirektor H. Hoff. Adresse: Bank für Handel und Industrie, Filiale Leipzig (Darmstädter Bank).

Am 15. Januar hielt Herr Major v. Abercron einen Vortrag: „Selbsterlebtes im Freiballon", speziell Erlebnisse bei den amerikanischen Wettfahrten des Gordon-Bennett-Fahrens, mit Lichtbildern. Am Tage vorher hatte Herr Major v. Abercron den Ballon „Leipzig" bei einer Instruktionsfahrt für junge Führer und Führeraspiranten geführt. Bei dieser Gelegenheit aufgenommene Bilder vom Harz im Schnee konnte er bereits bei dem Vortrag als Lichtbilder vorführen.

Sitzungskalender.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montage jeden Monats.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus. Montag, den 19. Februar, abends 7½ Uhr im Clubhaus Geselliger Abend für Damen und Herren; Klavier, Gesang, italienisches Puppentheater.

Niederrh. V. f. L.: Sektion Barmen. Versammlung 8. Februar „Gesellschaft Union", Barmen.

Niederrh. V. f. L.: Sektion Essen. Versammlung 9. Februar „Berliner Hof", Essen.

Leipziger V. f. L.: Versammlung 12. Februar, 8 Uhr, „Hotel de Pologne", Hainstraße.

Hamburger V. f. L.: Versammlung 20. Februar in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19. Jeden Dienstag Zusammenkunft dortselbst.

Berliner Flugsport-Verein: Versammlung jeden Mittwoch im „Franziskaner", Bahnhof Friedrichstraße.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, 8½ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Lübecker V. f. L.	Ing. Edm. Solten	Die Wirkungsweise der lenkbaren Luftschiffe einst und jetzt	8. Februar — Schiffergesellschaft, Lübeck
Niederrh. V. f. L. Sektion Barmen	Ing. Hans Gericke	Ueber meine beiden Gordon-Bennett-Fahrten von Amerika aus und über die Möglichkeit, den Atlantischen Ozean im Freiballon zu überqueren	8. Februar — Gesellschaft Union, Barmen
do. Sektion Essen	Ing. Hans Gericke	(wie oben)	9. Februar — Hotel Berliner Hof, Essen
Hamb. V. f. L.	Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Miethe	Die deutsche Arktische Zeppelin-Expedition 1910 (naturfarbige Lichtbilder)	10. Februar — Vorlesungsgebäude, Hamburg
Leipziger V. f. L.	Hofrat Prof. Pfaff	Freiballonfahrten und die in den letzten Jahren vorgekommenen Unglücksfälle (m. Lichtbildern)	12. Februar — „Hotel de Pologne", Hainstr., Leipzig
Verein f. Flugwesen Mainz	Oberlehr. Köllner	Drahtlose Telegraphie und ihre Verwendung bei Luftschiffen und Flugzeugen (Experimentalvortrag)	13. Februar — Physiksaal der Oberrealschule, Mainz
Frankf. V. f. L.	F. Leiber	Spitzbergen und die Zeppelin-Expedition (m. Dreifarben-Photographien)	13. Februar — Hörsaal des Physik. Vereins, Frankf. a. M.
Oberschw. V. f. L.	Leutnant Justi	Das deutsche Militärflugwesen (m. Lichtbildern)	15. Februar — Russischer Hof, Ulm, 8 Uhr
Hess. V. f. L.	Leutnant Justi	Das deutsche Militärflugwesen (m. Lichtbildern)	23. Februar — Stadtsäle, Marburg 8½ Uhr
Vogtländ. V. f. L.	Hauptm. Härtel	Im Firnenglanz des Ober-Engadin (Lichtbilder-Vortrag)	27. Februar — Prater, Plauen
Kais. Aero-Club	Prof. Dr. Weber	Der Ueberdruck in Ballonett-Luftschiffen und Mittel zur Herabminderung der Gefahr des Platzens der Hülle	27. Februar — Clubhaus, Berlin
Hann. V. f. L.	Direktor Dr. Fusch	Ueber Ballonlandungen	Februarsitzung — Hannover
	Prof. Nachtweh	Neue Mitteilungen über das Schütte-Lanzsche Luftschiff	
	Dr. Riedel	Bericht über die Winterfahrt vom 14. Januar 1912 (mit Lichtbildern)	

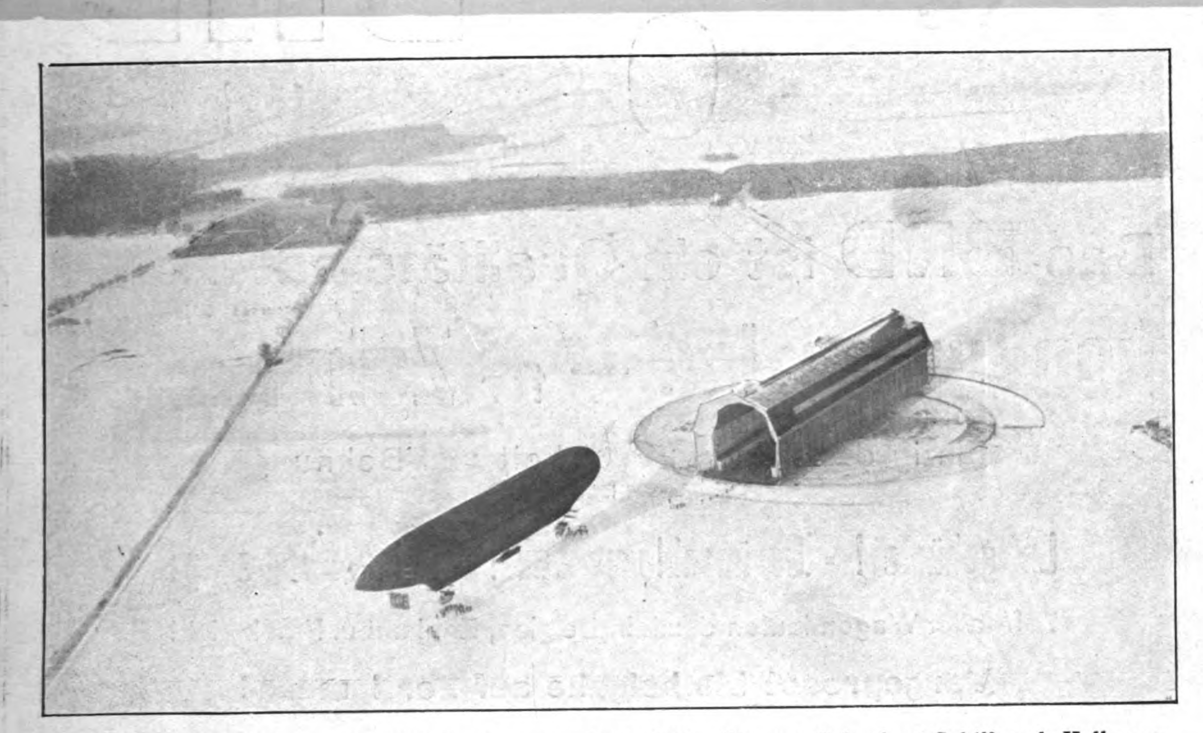
Schriftleitung: Amtliche Nachrichten: F. Rasch, Berlin. Redaktioneller Teil: Paul Béjeuhr, Berlin.

XVI. Jahrgang
Ausgabe: A

Nr. 4

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck
Herausgegeben vom Deutschen
Luftfahrer-Verband.



Winterstimmungsbild von der Tätigkeit unserer Luftschiffe: Siemens-Schuckert-Schiff und -Halle vom „P. L. VI“ (Luftverkehrs-Gesellschaft) gesehen.

INHALTS-VERZEICHNIS

Verlag von Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 22300 Exemplare.

Deutsche
Luftfahrer-Zeitschrift

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Begründet von **Hermann W. L. Moedebeck** ▭ Herausgegeben vom **Deutschen Luftfahrer-Verband**

Verlag von **Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstraße 38**

Jahrgang XVI — 21. Februar 1912 — Nr. 4

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs. — Verlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W., Linkstraße 38. — Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3. — Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105. — Preis des Jahrgangs (26 Hefte) auf Kunstdruckpapier M. 12.—. Ausland M. 16.—. Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf. — Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Inseraten-Annahme durch Klasing & Co., Berlin W., Linkstraße 38 und durch sämtliche Annoncen-Expeditionen. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.

Inhalt des Heftes:

Zur gefl. Beachtung:

Das Titel- und Inhaltsverzeichnis des Jahrgangs 1911 der „Deutschen Zeitschrift für Luftschiffahrt" ist fertiggestellt und durch den Verlag Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstrasse 38, direkt zu beziehen. Es wird höflichst gebeten, bereits bestellte Exemplare, die bis Mitte März nicht zugestellt sind, nochmals anzumahnen.

VORTRÄGE IN DEN VERBANDSVEREINEN.

Im Einführungswort des ersten Hefts baten wir die verehrlichen Vereine, geeignet erscheinende Vorträge, die auf den Vereinsversammlungen gehalten werden, durch ein größeres Referat im Amtsblatt auch der Allgemeinheit zugänglich zu machen. Dieser Vorschlag ist allem Anschein nach auf fruchtbaren Boden gefallen, denn wir können in diesem Heft zwei solcher Vorträge — auf ganz verschiedenen Gebieten liegend — im Autor-Referat zum Abdruck bringen. Wir möchten den Herren Verfassern an dieser Stelle unseren verbindlichsten Dank sagen und sind außerdem dem Vorsitzenden der Sektion Essen des Niederrheinischen V. f. L., Herrn Professor Dr. Bamler, auf dessen Veranlassung Herr Andernach sich in liebenswürdigster Weise zu einem Referat bereiterklärte, zu besonderem Dank verpflichtet.

Die Schriftleitung.

DIE WIDERSTANDSVORGÄNGE AN LUFTSCHIFFEN UND FLUGFLÄCHEN.

VORTRAG AM 8. JANUAR 1912 VON PROF. DR. FR. AHLBORN-HAMBURG IM BERLINER V. F. L.

M. H. u. D.! — Die großartigen Flugleistungen unserer Zeit gestatten uns, von einer Periode der Eroberung der Lüfte zu sprechen. Aber wir haben den Zugang zum Luftreiche nur durch sehr erheblichen materiellen Aufwand und manches beklagenswerte Opfer an Menschenleben gewonnen. Darum ist es an der Zeit, auf die Periode der Eroberung jetzt eine solche der friedlichen Durchdringung folgen zu lassen und die rationellen, wirtschaftlichen Prinzipien mehr in den Vordergrund zu stellen. Mehr als bisher muß die Wissenschaft der Technik in der Erforschung der in der Luft schlummernden Kräfte zur Seite stehen. Erst mit der vollen Beherrschung dieser Kräfte werden wir auch die endgültige Herrschaft über die Luft errungen haben. Die sorgfältigste aerodynamische Durchbildung der Flugmittel ist für uns im Interesse der sportlichen und vor allem militärischen Luftfahrt eine dringende, unaufschiebbare, nationale Notwendigkeit.

Die theoretische Aerodynamik, deren gegenwärtiger Stand in dem schönen zweibändigen Werke von Lanchester, deutsch von Prof. Runge-Göttingen, zur Darstellung gelangt ist, bezieht sich auf das hypothetische „vollkommene Medium", dem die Viskosität der Luft fehlt. Die Vorgänge in diesem Medium, soweit sie auf Grund zweidimensionaler Lösungen festgestellt wurden, vollziehen sich wesentlich anders, als in Wasser und Luft. Die Theorie kann daher vorläufig nur vergleichsweise und unter ständiger Betonung ihrer mit der Natur nicht übereinstimmenden Voraussetzungen auf die vorliegenden praktischen, dreidimensionalen Probleme angewendet werden.

Der Technik des Luftfahrzeugbaues stehen daher — neben der Avanzinischen Regel über die Verschiebung des Druckmittelpunktes — nur die zahlreichen empirischen Widerstandsformeln zur Verfügung, deren bekannte Unzulänglichkeit teils auf unrichtiger Wertung und Ver-

allgemeinerung der Messungsergebnisse, teils aber, und in erster Linie, auf der fast völligen Unbekanntschaft mit dem eigentlichen Wesen des Widerstandes beruht. Die Kräfte, die ein Schiff, ein Flugzeug aufwenden muß, um sich bei gegebener Geschwindigkeit im Medium fortzubewegen, werden verbraucht zur Erzeugung von Bewegungen innerhalb des umgebenden Mediums, und von der Art dieser kinetischen Vorgänge hängen die dynamischen Widerstandsgrößen ab. Da die letzteren nur durch die Vorgänge verständlich und erklärbar werden und diese wieder von der Form der widerstehenden festen Körper, Flugflächen usw. abhängen, so ist es an der Zeit, der älteren, kräftemessenden, experimentellen Hydrodynamik resp. Aerodynamik eine gleichfalls experimentelle Hydro-

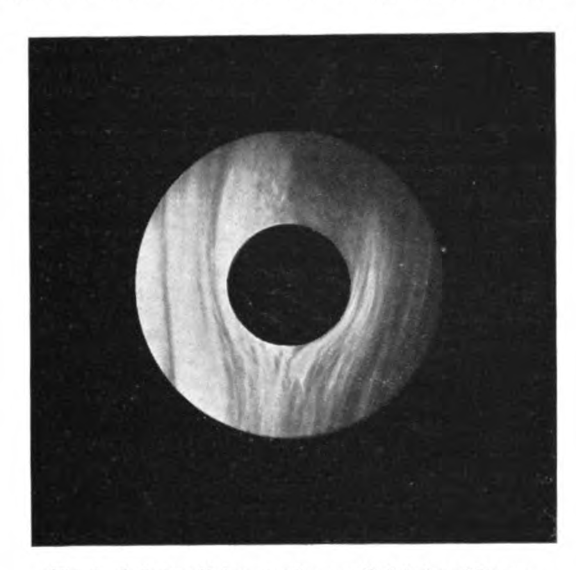


Fig. 1. Luftstromlinien an einem zylindrischen Körper. Nach der Schlierenmethode gewonnen von Dr. L. Mach. 1896.

kinetik resp. Aerokinetik an die Seite zu stellen, mit der Aufgabe, jene wichtigen Bewegungen in exakter Weise nach Richtung und Größe zu bestimmen und ihre Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit, sowie von der Form, Größe und Stellung der festen Körper zu erforschen.

Für diesen Zweck bietet uns die Photographie die geeigneten Hilfsmittel. Die von mir in Verbindung mit Herrn Dr. Max Wagner-Hamburg ausgearbeiteten Methoden für die Untersuchung der Wasserströmungen haben sich als äußerst fruchtbar erwiesen.

Da die Zusammendrückbarkeit der Luft erst bei Geschoßgeschwindigkeiten von merklichem Einfluß auf den Strömungsgang ist, so können die im Wasser leichter festzustellenden Vorgänge auch als für das Medium Luft gültig angesehen werden.

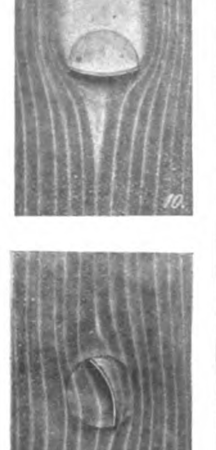
Schon in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts haben namentlich französische Autoren versucht, sich über die wichtigsten Strömungsvorgänge Rechenschaft zu geben. Da aber das Auge zur Analyse schneller Bewegungen nicht geeignet ist, kam man über einige Skizzen und erdachte Konstruktionen nicht hinaus, die natürlich keinen Vergleich mit unseren Photogrammen aushalten.

Als ein Beispiel, zu welchen Irrtümern die nicht durch hinreichende Experimente gestützte theoretische Ueberlegung führen kann, möchte ich Ihnen ein Bild von dem „Stauhügel" zeigen, der nach der von Loesslschen Theorie vor jedem Hindernis in strömender Luft vorhanden sein soll. Zur Seite dieses scharf geometrisch begrenzten Kegels sollen sich die Luftkügelchen, ohne eine Beschleunigung zu erfahren, zusammendrängen, um unmittelbar hinter der Platte plötzlich wieder in ungestörter Verteilung zu erscheinen.

Wie wenig dies zutrifft, kann man schon aus den kleinen Photogrammen ersehen, die Dr. L. Mach gegeben hat, um die Anwendbarkeit der Töplerschen Schlierenmethode zur Sichtbarmachung der Luftstromlinien darzutun. Dasselbe zeigen auch die mit Rauchfäden erzielten Strömungsbilder von Marey, Wellner, v. d. Borne u. a. Autoren. Beide Methoden beweisen die prinzipielle Uebereinstimmung der Vorgänge in Luft und Wasser, lassen aber an der Hinterseite der Hindernisse die wünschenswerte Klarheit vermissen, da hier durch Wirbelung die Schlieren und Rauchfäden aufgelöst werden. Die wunderschönen Stromlinienbilder von Hele-Shaw veranschaulichen die theoretischen Strömungen der idealen, reibungsfreien Flüssigkeit, sind aber merkwürdigerweise mit dem stark klebrigen und adhärierenden Glyzerin erzielt worden, das zwischen dicht nebeneinander stehenden Glasplatten hindurchgepreßt wurde. Für uns sind diese Strömungen insofern von Interesse, weil sie an der Vorderseite der Platten denselben Verlauf nehmen wie die Stromlinien in Wasser und Luft. An der Rückseite ist freilich die kontinuierliche Strömung der Theorie von einem ganz anderen Typus, als die Wirbelungen in Wasser und Luft, aus denen sich alle Besonderheiten des natürlichen Flüssigkeitswiderstandes — wie wir sehen werden — erklären. Wie weit die Uebereinstimmung der Erscheinungen in Wasser und Luft reicht, ist besonders schön durch die Photogramme Riabouchinskys dargetan, wie der Vergleich unserer Fig. 5 und 6 zeigen möge.

Ueber meine wiederholt eingehender beschriebenen Untersuchungsmethoden[1]) sei hier nur kurz erwähnt, daß die Strömungen an der Wasseroberfläche durch aufgestreutes Bärlappmehl, im Innern aber durch Holzspänchen sichtbar gemacht werden, die nahezu das spezifische Gewicht des Wassers haben. Die Strömungen werden durch-

Fig. 2. Luftstromlinien an einer gewölbten Platte, in Querstellung und in Drachenstellung; erzielt mittelst aufsteigender Rauchfäden von Professor G. Wellner 1899.



weg in ruhendem Wasser dadurch erzeugt, daß die Modelle darin automatisch bewegt werden. Wird dann die photographische Kamera in starrer Verbindung mit dem Modell fortbewegt, so erhält man eine Darstellung der Vorgänge in Form von „Stromlinien". Steht dagegen die Kamera fest, so ergeben sich bei Momentaufnahmen „Kraftlinien" (Strömungslinien oder relative Stromlinien der Theorie), bei Zeitaufnahmen

[1]) Mechanismus des hydrod. Widerst. Abhandlungen d. Natur. Ver. Hamburg. Bd. 17. 1902.

„Schwingungslinien" (Bahnlinien der Theorie). Die Stromlinien zeigen die Vorgänge, wie sie vom Standpunkt des Modells erscheinen, die Schwingungslinien, wie sie sich vom Standpunkte des Mediums darstellen. Die Kraftlinien sind analog den magnetischen Kraftlinien aufzufassen.

Als Beispiele zeige ich auf dem Schirm alle drei Arten von Linien an Luftschiffmodellen. Sie sehen dabei,

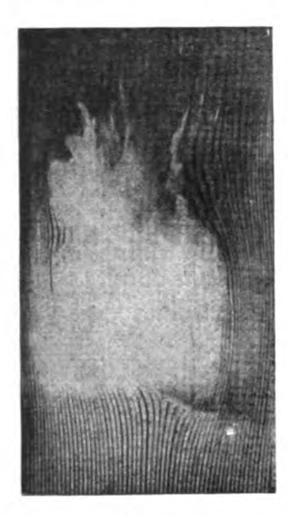


Fig. 3.



Fig. 3. Luftstromlinien an einer schrägen Platte. Rauchfäden. Marey 1893—1900.

Fig. 4. Veranschaulichung der theoretischen Strömungen des idealen, vollkommen elastischen Mediums an einer schrägen Platte, erhalten durch die Bewegung gefärbter Glycerinfäden in einem engen Spaltraum zwischen Glasplatten von Hele-Shaw. 1897.

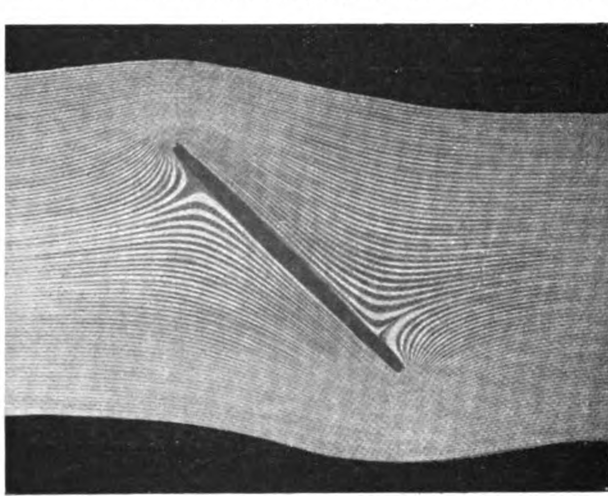


Fig. 4.

wie hinter einem Luftschiff mit halbkugeligem Hinterende eine kraftzehrende Wirbelung auftritt, die man durch schlankes Auslaufen des Hecks vermeiden kann.

Da die gefürchteten Windböen vermutlich eine wellenartige Struktur besitzen, so mögen auch die Kraftliniensysteme, sowie die zuerst von den Gebrüdern E. H. und W. Weber mit Bernsteinstückchen sichtbar gemachten und beobachteten elliptischen Schwingungslinien der freien Wasserwellen im Lichtbilde erscheinen.

Für den Bau der Flugzeuge sind die Strömungen an flächenhaften Körpern von grundlegender Bedeutung. Wie Sie an den folgenden Photogrammen erkennen, befindet sich an der Rückseite einer senkrecht zum Strome stehenden Platte ein kräftiger Wirbelring. Durch kinematographische Aufnahmen konnte ich die Entstehung, das Wachstum, das Abreißen und Entweichen, wie auch die folgende Neubildung dieses Wirbels nachweisen. Diese Erscheinungen erklären den schwankenden, pulsatorischen Charakter des Widerstandes, und das Entrinnen der aus dem Kraftfelde der Platte losgelösten Wirbel bedeutet einen unvermeidlichen Kraftverlust. — Taucht man eine solche fahrende Platte von oben her in das Wasser, so verwandelt sich die bis dahin ebene statische Oberfläche in ein dynamisches Niveau. Das Wasser staut an der Vorderseite bis zur Höhe der positiven Staulinie auf und sinkt an der Rückseite bis zur negativen Staulinie herab. Die so im Widerspiel gegen die Schwerkraft entstehenden Staukurven bezeichnen in Wasserläufen, den daselbst herrschenden Strömungsdruck und geben ein Bild von der Verteilung des Widerstandes über die Platte.

Geht der Neigungswinkel der Platte von 90 Grad allmählich in Drachenstellung über, so wird der Wirbel unsymmetrisch, d. h. der Querschnitt des dem unteren Rande benachbarten Wirbelbogens wird schnell kleiner, bis er bei etwa 38 Grad Neigung in der Mitte unten durchreißt, so daß nun die freien Enden wie flatternde gedrehte Zöpfe nachgezogen werden. Der Oberrandbogen des Wirbels behält seine Lage, sinkt aber schnell auf einen kleinen Querschnitt zusammen, da das wirbelnde Wasser durch die Spiralzöpfe ausgesogen wird. Diese fast momentane Aenderung des Stromsystems und das Auftreten so starker saugender Kräfte ließ also eine bedeutende Zunahme des Widerstandes bei 38 Grad voraussehen; tatsächlich ist dies nach verschiedenen Methoden schon früher durch Dines Widerstandsmessungen nachgewiesen worden, freilich ohne daß er eine Erklärung für diese bisher völlig paradoxe und daher immer angezweifelte Tatsache geben konnte. Die Dinessche Widerstandskurve gibt sogar zwischen 35 und 40 Grad Plattenneigung größere Widerstände an als bei 90 Grad. Der Neigungswinkel von 38 Grad spielt vermutlich beim Abflug der großen Vögel eine wichtige Rolle. Verringert man fortschreitend den Neigungswinkel einer rechteckigen Platte, so wird der verbleibende Wirbelbogen in der Mitte nach hinten gezogen, so daß er mit den weit hinaus strudelnden Zöpfen die Form eines „M" annimmt Die Zöpfe hängen wie angesogen hinter den vorderen Plattenecken und rufen so an diesen Stellen maximale Widerstandsdrucke hervor. Für den Bau der Flugzeuge ist dies eine der wichtigsten aerodynamischen Tatsachen, da bei dem schwankenden Charakter des Widerstandes dadurch sehr kräftige Kippmomente hervorgerufen werden müssen, sowohl seitlich, wie in der Flugrichtung.

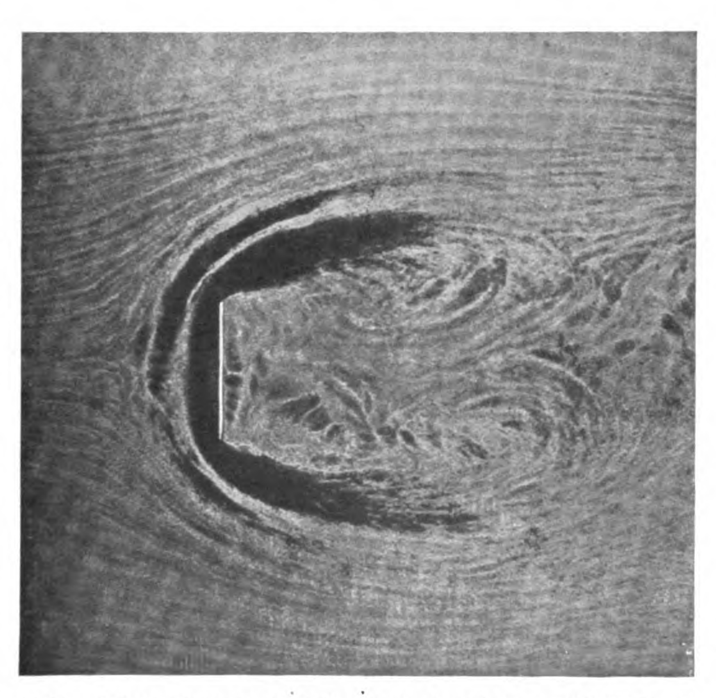


Fig. 5. Luftstromlinien an einer Querplatte, die auf einer mit Bärlappmehl bedeckten Fläche steht. Riabouschinsky.

Die eckige Form des Wirbels, der, von der Mitte aus schräg gegen die Uebergangsstelle zu den Spiralzöpfen fortschreitend, ständig gegen die umgebende Hauptströmung anzukämpfen hat und dabei fortwährend gezerrt und abgerissen wird, macht inmitten der glatten und wohl geregelten äußeren Stromlinienbewegung den Eindruck eines fremden, erzwungenen, sehr labilen und unzuverlässigen Gebildes. Da nun dieser Charakter des Wirbels offenbar eine Folge der rechteckigen Form der Versuchsplatte ist, so habe ich versuchsweise die Areale der Platte fortgeschnitten, auf denen die drei Ecken des Wirbels ruhen, nämlich die vorderen Seitenecken und ein Segment des Hinterrandes. Unter Abrundung der Ecken entsteht so eine nierenförmige oder mondsichelförmige Fläche, und wenn man nun den Einfluß der Formänderung auf den Gang der Strömung untersucht, so zeigt sich, daß der beabsichtigte Erfolg vollauf eingetreten ist. Die Wirbelung hat nicht mehr die eckige M-Form, sondern zeigt sich als ein flacher, diademartiger Bogen mit glattem, ungezwungenem Uebergang in die Spiralzöpfe, die sich am Hinterrande der seitlichen Flächenteile in gleichförmiger, ruhiger und ungestörter Strömung nach hinten ergießen.

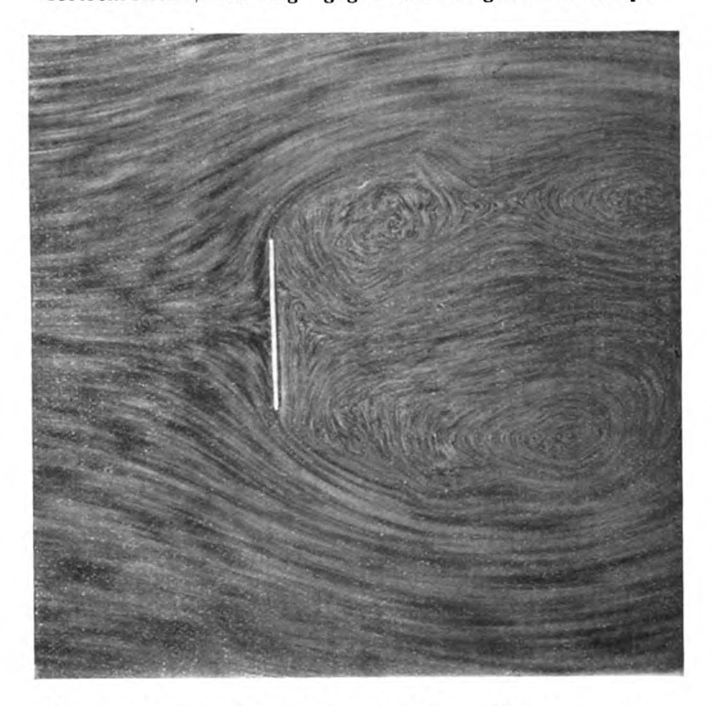


Fig. 6. Wasserstromlinien in der mit Bärlappmehl bestreuten Oberfläche an einer eingetauchten Querplatte. — Zum Vergleich mit Fig. 5: Gleichwertigkeit der Vorgänge in Wasser und Luft.

Läßt man die Neigungswinkel dieser Fläche von der Größe der Drachenwinkel allmählich auf die der Flugwinkel herabgehen, so wird das Wirbeldiadem zuerst in der Symmetrieebene und dann seitwärts fortschreitend durch eine kontinuierliche, nicht mehr wirbelnde Strömung ersetzt, der von innen nach außen gerichtete Zufluß zu den Zöpfen wird immer geringer, bis sie schließlich nur noch wie dünne gedrehte Fäden die seitliche Grenze zwischen dem Ober- und Unterstrom bezeichnen.

Es bedarf keiner weiteren Begründung, daß derartige Eigenschaften einer Widerstandsfläche für die Technik und den Betrieb der Flugzeuge von der größten Bedeutung sind.

(Schluß folgt.)

DEUTSCHE LUFTFAHRERKARTEN.

VON PROF. DR. BAMLER.

(Schluß.)

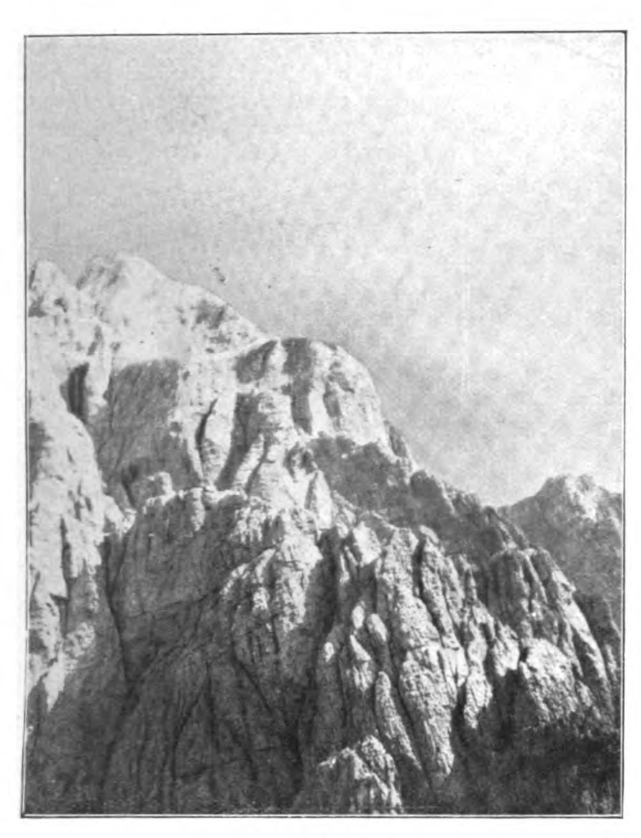
Im übrigen sind die Ansichten der Luftfahrer über die Notwendigkeit der jetzigen Karten grundverschieden, je nach der Fähigkeit und Uebung, die jeder einzelne in der Orientierung aus den Luftfahrzeugen besitzt. Die erfahrenen Freiballonführer erklären, überhaupt derartige Luftfahrerkarten nicht nötig zu haben, da sie sich mit den vorhandenen ausreichend orientieren können und auch, wenn es darauf ankommt, mal eine Fahrt an der Hand einer Kursbuchkarte ausführen können. Aehnlich äußerten sich in der erwähnten, vom Grafen Zeppelin einberufenen Konferenz die Vertreter der Militärluftschiffahrt in bezug auf die Orientierung aus dem Motorballon, und einer der bekanntesten deutschen Flieger, der schon über 1600 Aufstiege in der Flugmaschine ausgeführt hat, Herr Suwelack, ist der Ansicht, daß die Orientierung aus der Flugmaschine und aus dem Motorballon leichter ist als z. B. aus dem Freiballon, und zwar aus dem Grunde, weil letzterer sich dauernd während der Fahrt dreht und der Führer jeden Augenblick ein anderes Landschaftsbild vor sich sieht. Suwelack sieht die gute Orientierungsfähigkeit als Vorbedingung für den guten Flieger an und erwähnt die glänzenden Leistungen der vorjährigen internationalen und nationalen Ueberlandflüge, wobei z. B. Beaumont und Védrines die großen Flüge Paris—Madrid und Paris—Rom erledigten, ohne auch nur einmal eine Zwischenlandung zur Orientierung nötig zu haben. Er erwähnt die Tatsache, daß unsere deutschen Offiziere, die bei dem deutschen Rundflug als Begleiter mitfuhren, Wetten eingingen, daß sie von der Luftlinie zwischen Start und Landungsplatz um keine 200 m abweichen wollten.

Bei diesen widerstreitenden Ansichten ist aber zu berücksichtigen, daß die große Mehrzahl der Luftfahrer aller Kategorien eben nicht aus vollendeten und erfahrenen Führern, sondern aus Anfängern besteht, und daß für diese, mögen sie nun eine ganz besondere Orientierungsbegabung besitzen oder nicht, eine gute Luftfahrerkarte unbedingt wünschenswert erscheint.

Der Kommission ist somit die Aufgabe zugefallen, unter den bestehenden Entwürfen Umschau zu halten und denjenigen auszusuchen, der sich zu einer Luftfahrerkarte nach den geäußerten Wünschen am besten eignet. Die Brüsseler Konferenz hat ihr insofern einen großen Dienst erwiesen, als sie den Maßstab dieser Luftfahrerkarte einheitlich regelte und ihn aus Nützlichkeitsgründen auf 1 : 200 000 festlegte. Auch in anderer Weise hat diese Konferenz segensreich gewirkt, indem sie den Beschluß faßte, alle Karten, die speziell auf ein Luftfahrzeug zugeschnitten sind, zu vermeiden und darauf hinzuwirken, daß in allen der Fédération angeschlossenen Ländern ebenfalls aus Nützlichkeitsgründen zunächst einmal eine Karte hergestellt wird, welche nach Möglichkeit den Wünschen aller angepaßt ist.

Somit kam es für die Kommission darauf an, unter den vorhandenen Entwürfen eine topographische Uebersichtskarte herauszusuchen, welche in möglichst anschaulicher Weise das Landschaftsbild plastisch wiedergibt. Die verschiedenen Höhenstufen sollten sich möglichst durch Farbenunterschiede oder Farbentönung voneinander gut abheben und außerdem noch die Höhenverhältnisse durch Schichtlinien besonders in den unteren Lagen klar hervorgehoben werden. Die Karte soll in allen ihren

Teilen gut lesbar sein, so daß der Luftfahrer sich ohne Mühe darauf zurechtfindet. Straßen, Eisenbahnen, Flüsse und Kanäle müssen deutlich hervortreten, desgleichen die Waldränder. Die Ortschaften müssen in ihrer natürlichen Form wiedergegeben werden, und dazu kommen dann noch die verschiedenen anderen Forderungen, die schon



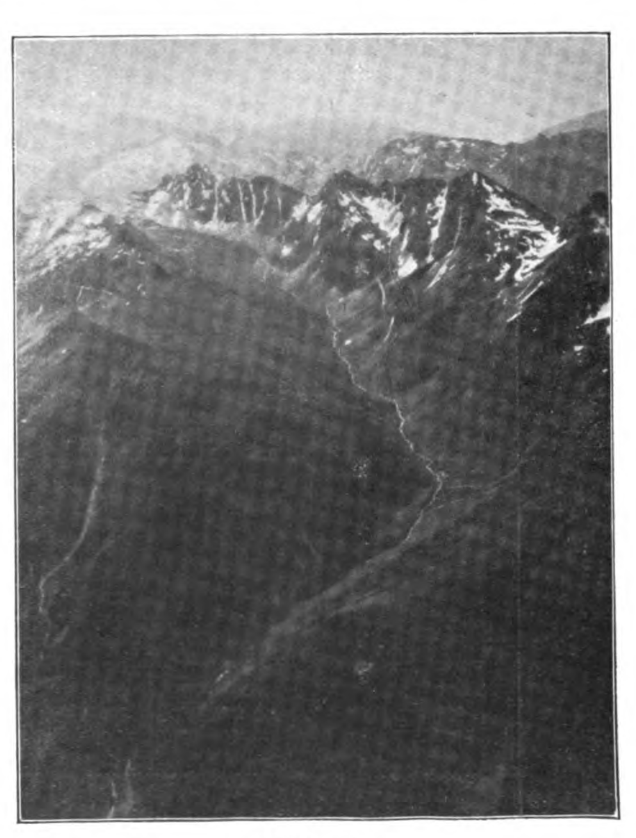
Montasch-Wände.

erwähnt worden sind, und die gleich noch besonders hervorgehoben werden sollen.

Es lagen der Kommission außer den erwähnten Moedebeckschen Karten eine ganze Reihe anderer Entwürfe vor, auf die hier des geringen Raumes wegen nicht eingegangen werden kann. Für denjenigen, der sich dafür interessiert, verweise ich auf meinen diesbezüglichen Aufsatz, der in dem diesjährigen Jahrbuch des Niederrheinischen Vereins für Luftfahrt erschienen ist. Die Kommission glaubte, daß der Entwurf des deutschen Geographen Dr. Peucker, der in Wien lebt, am meisten den gestellten Anforderungen entsprechen würde, und hat sich in ihrer letzten Sitzung dahin entschlossen, von der Gegend des Teutoburger Waldes und dem nördlich davorgelagerten Flachlande eine Probekarte durch diesen Geographen anfertigen zu lassen.

Die Idee Peuckers sei in kurzen Worten hier folgendermaßen skizziert. Er geht von der Anschauung aus, daß die Farben, wenn man sie zur Darstellung der Höhen verwenden will, nicht willkürlich benutzt werden dürfen, falls man ein plastisches Bild erhalten will, sondern nach den Gesetzen, die uns das Spektrum vorschreibt. Er sagt darüber selbst in seinen „Studien und Kritiken zur Lösung des Flugkarten-Problems": Das Spektrum gibt die Gesamtheit der reinen Farben in ihrer natürlichen Reihenfolge. Die Natürlichkeit der Anordnung liegt darin, daß sie durch die ungleiche Größe der spezifischen Brechungswinkel einer jeden Farbe verursacht ist. Diese Winkelgröße wächst eben in der Richtung von rot über orange, gelb, grün, blau bis violett; sie macht, daß jede Farbe — also auch die nicht durch das Prisma erzeugten Körperfarben und Farbstoffe nach dem Farbentone, der ihnen eignet — im gegebenen Falle (mittels der brechenden Medien im Auge) als Glied dieser Reihe erscheint. Dadurch aber, daß die Farben auf der Netzhaut des normalen Auges sich immer in bestimmter Reihenfolge nebeneinander reihen, ordnen sie sich für die Auffassung mit wachsendem Brechungswinkel zugleich auch hintereinander in die Raumtiefe hinein. Rot erscheint somit immer als vorspringende Farbe gegenüber orange, gelb, grün, blau und violett, die nacheinander zurücktreten." Andere Geographen vor Peucker hatten schon sehr schöne plastische Wirkungen auf topographischen Karten dadurch erzielt, daß sie diese Karten in schwarzweiß in allmählich immer dunkler werdenden Tönen dargestellt hatten, oder aber daß sie die Karten in Farbenabtönungen einer Farbe gegeben hatten. Diese beiden Gesetze wendet nun Peucker für die einzelnen Farben des Spektrums an, indem er noch aus praktischen Gründen eine Auswahl der zu verwendenden Farben für die Karte trifft und stellt damit eine Reihe von 18 Farben auf, die er in einzelnen Höhenstufen auf den Raum von 4000 m verteilt. Diese Farben bewegen sich in verschiedenen Abstufungen von unten anfangend in grau über weißgrau, weißgrün, grün, gelbgrün, gelb, gelborange, rotorange bis rot. Mit Hilfe dieser „spektral adaktiven Farbenskala" entwirft er auf seiner Probekarte von Turin ein derartig plastisches und klares Bild, sowohl des Alpengebietes wie der Poebene, daß alle Einwürfe gegen die Richtigkeit seiner Ansichten und die Brauchbarkeit seiner Methode durch das vorgelegte Probeblatt zunichte gemacht werden.

Da, abgesehen von den vier Karten Deutschlands, die in das Alpengebiet hineinragen, alle übrigen Karten nur Höhen bis höchstens 2000 m aufweisen, so soll für das ganze übrige Deutschland eine besondere Farbenskala Anwendung finden, die eben erwähnte soll noch durch einige Zwischenstufen ergänzt werden, und diese ganze Skala auf die Höhen von 0 bis 2000 m verteilt werden. Dabei ist es nun möglich, gerade die untersten Stufen von 0 bis 200 m, die in der norddeutschen Tiefebene so viel



Zillergrund.

vertreten sind, besonders zu gliedern und damit auch den Wünschen derjenigen nachzukommen, die gerade eine möglichst eingehende Gliederung dieses Gebietes auf der Karte wünschen.

Es ist hier nicht möglich, alle die Vorzüge der Peuckerschen Methode anzugeben; eine Beigabe seines Probeblattes würde instruktiver sein als die beste Schilderung. Jedenfalls soll hier so viel gesagt werden, daß alle praktischen Luftfahrer, welche die Peuckersche Probekarte gesehen haben, mögen es nun Freiballonführer, Motorluftfahrer oder Flieger gewesen sein, diesen Versuch zum Entwurf der zukünftigen Luftfahrerkarte Deutschlands einstimmig als erstrebenswertesten bezeichnet haben. Hoffentlich gelingt es, den Lesern der Zeitschrift nach Vollendung der Probekarte diese als Beigabe der Zeitschrift vorzuführen.*)

Welche Aufgaben entfallen nun zur Vollendung der Karte auf die Vereine? — Nach den in der Konferenz vom 27. November 1909 getroffenen Verabredungen müssen in die Karte aufgenommen werden: alle Plätze, die sich zur Landung von Flugmaschinen und Luftschiffen eignen, alle Plätze, auf denen sich Hallen für Motorluftschiffe und Flugmaschinen befinden, alle aerologischen Observatorien und Funkenstationen. Nach der Brüsseler Konferenz müssen alle Starkstromleitungen durch aneinander gereihte rote Kreuzchen in die Karte eingetragen werden. Auf Wunsch der Flieger sind besonders auffallende Kirchen, Schlösser, Windmühlen, einzeln stehende hohe Schornsteine oder auffallende Steinbrüche, Kiesgruben usw., soweit sie der Landschaft ein charakteristisches Gepräge geben, in perspektivischem Umriss in die Karte einzuzeichnen. Weiterhin ist auf Wunsch Dr. Peuckers anzugeben, ob die verschiedenen Eisenbahnen, welche das Gebiet durchziehen, eingleisig, zwei- oder mehrgleisig sind, und ebenfalls sind auf seinen Wunsch alle diejenigen Orte zu bezeichnen, welche bis 11 Uhr nachts hell beleuchtet sind.

Es kommt also darauf an, daß die Vereine in ihrem Verbreitungsgebiet, möglichst so weit, daß sie mit benachbarten Vereinen an den Grenzen korrespondieren, ihre Vertrauensmänner finden, welche über alle diese besonderen Merkmale der Luftfahrerkarte sich genauestens unterrichten und das diesbezügliche Material sammeln. Auch für die Zukunft wird dieses notwendig sein, damit umgehend Aenderungen wie Neubauten von Bahnen und Kanälen, sowie Starkstromleitungen in die Karte aufgenommen werden können. Das so für die Luftfahrerkarte gesammelte Material muß dann an Sammelstellen vereinigt und zum Gebrauch für die Kartographen fertiggestellt werden. In welcher Weise das geschehen kann, wird die Kommission noch später bekanntgeben.**)

Die Aufgabe, die sich somit für die Vereine ergibt, ist nicht leicht; aber das Bewußtsein, daß jeder, der Zeit und Mühe dafür opfert, dazu beiträgt, dem Verbande ein erstklassiges Kartenwerk schaffen zu helfen, das der Weiterentwicklung der deutschen Luftfahrt von ungemeinem Nutzen sein kann, wird ihm sicher Befriedigung gewähren.

Dr. Bamler.

*) Es ist von Seiten der Schriftleitung in Aussicht genommen, ein solches Probeblatt im Laufe des Jahrgangs dieser Zeitschrift beizufügen, sofern der Etat es gestattet.

**) Siehe Amtl. Teil Heft 3, Seite 68.

PILOTBALLONAUFSTIEGE IN DEN ARKTISCHEN REGIONEN.

Unter Bezugnahme auf den Artikel des Herrn Dr. Stolberg über „Pilotballonaufstiege bei den Eskimos" möchte ich hier nur kurz mitteilen, daß die ersten Pilotballonaufstiege von mir bereits im Jahre 1906 in Spitzbergen vorgenommen wurden. Dieselben wurden in den Jahren 1907 und 1910 in derselben Gegend fortgesetzt. Die Resultate der ersten von mir veranstalteten Expedition sind bereits im Jahre 1907 in den „Beiträgen zur Physik der freien Atmosphäre", Band II, Heft 3, S. 96 und in dem Protokoll der Konferenz der Internationalen Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt zu Mailand 1906, S. 109, veröffentlicht worden. Indem ich auf diese Arbeit verweise, möchte ich hier hervorheben, daß bereits im Jahre 1907 von mir das Resultat festgestellt wurde, daß von einem regelmäßigen Polarwirbel bis zu den größten Höhen keine Rede sein kann. Ich möchte ferner noch hervorheben, daß die unter meiner Oberleitung auf Spitzbergen eingerichtete wissenschaftliche Station, auf welcher zurzeit die Herren Dr. Rempp und Dr. Wagner tätig sind, nicht nur die Aufgabe hat, durch ihre Messungen das von dem Grafen Zeppelin und mir geplante arktische Unternehmen zu unterstützen, sondern auf breiter wissenschaftlicher Grundlage angelegt ist. Die Station ist mit der Ausführung von geophysikalischen Arbeiten jeglicher Art betraut worden.

Prof. Dr. Hergesell, Geh. Reg.-Rat.

DIE OPFER DER FLUGKUNST

AUF DIE EINZELNEN LÄNDER VERTEILT.

	1896			1899			1908			1909			1910			1911			Summa		
	Führer	Fahrer	zus.	Führer	Fahrer	zus.	Führer	Fahrer	zus.	Führer	Fahrer	zus.	Führer	Fahrer	zus.	Führer	Fahrer	zus.	Führer	Fahrer	zus.
Deutschland	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	4	11	2	13	16	2	18
Frankreich	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	11	—	11	25	2	27	39	2	41
Amerika	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	4	—	4	18	—	18	22	1	23
Rußland	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	3	2	5	4	2	6
Italien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	4	3	—	3	6	1	7
Belgien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	—	—	—	3	—	3
England	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	2	—	2	4	—	4	7	—	7
Oesterreich	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	3	2	1	3
Schweiz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	1	1	2
Spanien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	1
Serbien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	1
Montenegro	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	1
	1	—	1	1	—	1	—	1	1	3	—	3	28	2	30	69	8	77	102	11	113
													auf 592 Flugzeugführer			auf ca. 2000 Flugzeugführer					

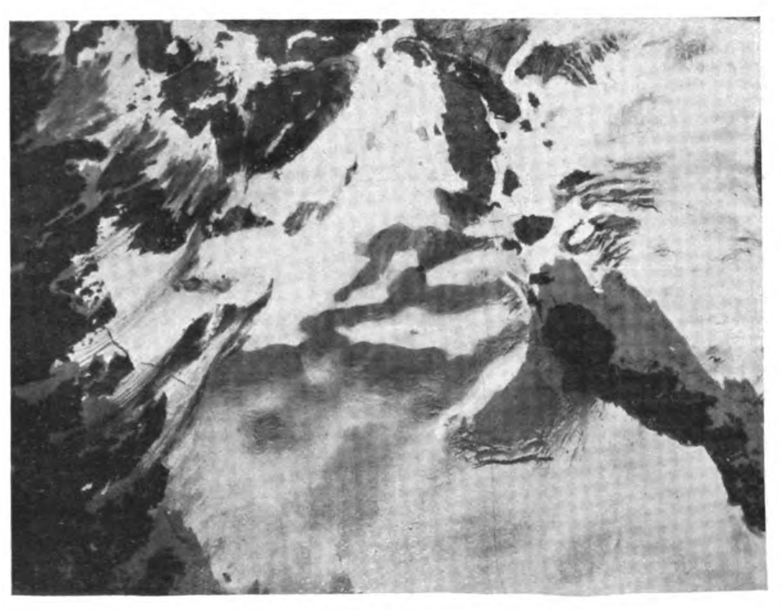
Aero

BALLONFAHRTEN ÜBER DIE ALPEN.*)

Herr A. W. Andernach aus Beuel am Rhein führte am 26. August 1911 den Ballon „Tirol" des Vereins für Luftschiffahrt in Tirol von Innsbruck aus. Als Mitfahrer nahmen 2 Herren aus Innsbruck, nämlich Herr Herrmann Schwaighofer und Herr Stadtbaumeister Albert, teil, die zuvor noch nicht Ballon gefahren waren, aber sehr tüchtige Alpinisten sind. Für Alpenfahrten ist es außerordentlich wichtig, daß die Teilnehmer auch tüchtige Bergsteiger sind, da ja mit Landungen auf Gletschern und in schwer zugängigen Gebirgsgegenden gerechnet werden muß. Aus demselben Grunde muß auch die Ausrüstung durchaus alpin sein. Es wurden deshalb Eispickel, Gletscherseile, Schneebrillen, Bergschuhe und Steigeisen mitgenommen. Der Luftschifferverein in Innsbruck verlangt für den fahrtbereiten Ballon 600 Kronen. Außerdem haben die Fahrtteilnehmer die Kosten für Bergung, Flurschaden und Rücktransport aufzubringen, so dass die Gesamtkosten sich auf ungefähr 750 Kronen für eine Fahrt belaufen. Da auch der Führer in solchen Fällen mit zu den Kosten beiträgt, entfielen auf jeden der drei Fahrtteilnehmer 250 Kronen, also ein sehr kleiner Betrag im Vergleich zu den sehr großen Kosten, die Ballonfahrten im Alpengebiete mit Wasserstoff gewöhnlich verursachen. Morgens 7 Uhr erhob sich dsr Ballon „Tirol" mit 520 kg Ballast in die Lüfte. Die Fahrtrichtung ging zunächst nach Nordosten, also von den Alpen fort. Da der Führer aber in der Nacht an einer kleinen sehr hohen Wolke festgestellt hatte, daß in den höheren Regionen der Zug nach Südosten war, so ließ er allmählich, aber ununterbrochen Ballast auswerfen, bis dann bei 3000 m Höhe die gewünschte Richtung nach Südosten erreicht wurde. Der Ballon querte bald den Inn bei Wehr und flog auf die Zillertaler Alpen zu. Um alle Gipfel bestimmt zu überfliegen, wurde noch so viel Ballast gegeben, bis der Ballon eine Höhe von über 4000 m erreicht hatte. Bei schönem, klaren Wetter ging jetzt die herrliche Fahrt mit prachtvollen Aussichten über die Zillertaler Alpen auf die Reichenspitzgruppe zu. Ueber die Plauener Hütte hinweg, über den Keeskarkopf und den Dreiecker fliegend, wurde das obere Ahrntal zwischen Kasern und der Birnlücke erreicht. Der Hauptkamm der Alpen war damit bereits überflogen. Da die Fahrt aber außerordentlich schön und noch reichlich Ballast vorhanden war, wurde die Fortsetzung beschlossen. Zwischen der Röthspitze und Daberspitze kam der Ballon in die Gegend des Umbaltales und flog dann fast genau über die Dreiherrenspitze hinweg, die etwa 500 m unter den Luftschiffern lag. Wunderbare Aussichten auf die gewaltigen Eismassen des Venedigers, auf den Großglockner und die übrigen Gipfel der Hohen und Niederen Tauern taten sich auf. Um 10 Uhr kreuzte der Ballon in 4500 m Höhe genau über St. Jakob das Defreggertal und um 10,43 Uhr bei Abfaltersbach das Pustertal. In kaum 3 Stunden wurden also die gesamten Zentralalpen von Wehr am Inn bis Abfaltersbach an der Drau überflogen. Die höchste erreichte Höhe betrug dabei 4500 m, die niedrigste Temperatur + 8 Grad Celsius. Ueber die Dolomiten hinweg flog der Ballon auf Italien zu. Der Führer hatte aber nicht die Absicht dort zu landen, da in Italien gerade die Cholera herrschte. Um 11,10 Uhr wurde die italienische Grenze in 4360 m Höhe, der höchsten erreichten Höhe der ganzen Fahrt, überflogen. Der Hauptkamm der Karnischen Alpen wurde ungefähr 5 km östlich der Königswand überquert. Während in Oesterreich recht schöne Photographien aufgenommen werden konnten, wurde in Italien nicht photographiert, um bei etwaiger Landung in Italien keine Weiterungen zu haben. Die Richtung war noch immer nach Südosten. (Schluß folgt.)



Wischberg (Julische Alpen).



Gletscher in der Reichenspitz-Gruppe.

*) Durch das liebenswürdige Entgegenkommen des Herrn Andernach können wir unseren Lesern einige wunderschöne, von Herrn Schwaighofer aufgenommene, von der Firma F. Miller-Innsbruck zur Verfügung gestellte Alpenbilder vorführen. Wir möchten allen Herren, wie schon auf Seite 73 geschehen, verbindlichst danken.

Die Schriftleitung.

ORIENTIERUNG FÜR LUFTFAHRER.

Um über diese ungemein wichtige Frage Klarheit zu schaffen, werden wir aus der Feder bekannter Fachleute in zwangloser Folge eine Reihe von Aufsätzen veröffentlichen. Wir beginnen mit einigen Orientierungsvorschlägen der Herren Rittmeister v. Frankenberg, Paul Meckel, Oberltn. Rasch, später folgen Aufsätze der Herren Oberst v. Kobbe, Dr. Alt, W. Lindt u. a.; wir bitten jedoch die interessierten Herren Fachleute um weitere gefällige Einsendungen.

Die Schriftleitung.

TERRESTRISCHES KARTEN-ORIENTIERUNGSSYSTEM.

VON RITTMEISTER V. FRANKENBERG.

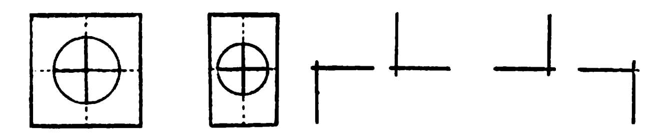
Das im Jahre 1908 von mir ausgearbeitete Orientierungssystem, welches die bestehende politische Einteilung des jeweiligen Staates zur Grundlage hat, war unter Berücksichtigung des Freiballon- und Luftschiffverkehrs entstanden.

Eine vom D. L. V. zur Prüfung eingesetzte Kommission sowie die Gutachten unserer hervorragendsten Sachverständigen sprachen sich für die Zweckmäßigkeit und die allgemeine Einführung dieses Systems aus.

Zu jener Zeit befand sich das Flugwesen noch in seinen Anfangsstadien, und es war kaum vorauszusehen, daß in einer verhältnismäßig so kurzen Zeitspanne die Entwickelung der Flugtechnik so außerordentliche Erfolge aufweisen würde. Während im Freiballon und Luftschiff genügend Zeit und Bewegungsfreiheit vorhanden ist, um mit dem politischen System auszukommen, verlangen die Begleiterscheinungen der Flugtechnik, namentlich die rapide gesteigerte Eigengeschwindigkeit der Flugzeuge, ein rasches und leichtes Verstehen der terrestrischen Zeichen sowie eine vermehrte Ausnutzung des Kartenmaterials in Verbindung mit dem Kompaß und die Wiedergabe der Kartenbezeichnung usw. in terrestrischer Form.

Wie eine verbesserte neue Schußwaffe die bisherige zur Abdankung zwingt, so würde auch auf dem Gebiete der Orientierung Stillstand Rückschritt bedeuten.

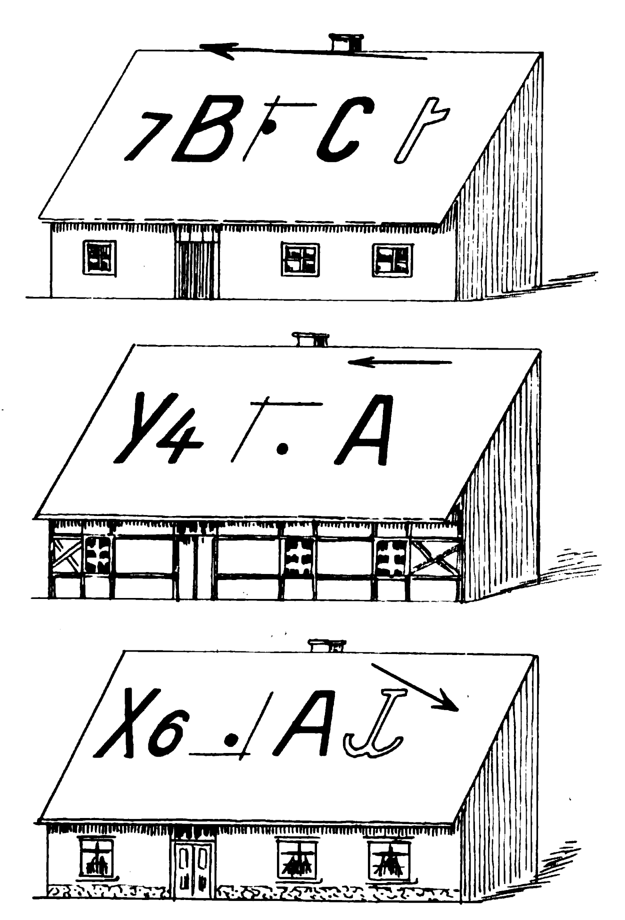
Der Zeitpunkt, eine verbessernde Aenderung eintreten zu lassen, liegt günstig, da wir auf der Brüsseler internationalen Kartenkonferenz beschlossen hatten, eine allgemeine Luftfahrerkarte im Maßstabe 1 : 200 000 herzustellen, und ich verweise auf die Ausführungen, die Herr Professor Dr. Bamler in der letzten und dieser Nummer unserer Verbandszeitschrift hierüber gemacht hat. Ehe ich mich damals zur Verwertung der politischen Einteilung entschloß, hatte ich mit Freunden die Bezeichnung der Orte durch Längen- und Breitengrade überlegt, aus verschiedenen Gründen aber davon Abstand genommen. Wenn auch mittlerweile bei uns und in Frankreich verschiedene Vorschläge dieser Art gemacht worden sind, stehe ich davon ab und schlage eine Kennzeichnung der einzelnen Kartenblätter vor. Bei der Auswahl einer möglichst einfachen und leichtverständlichen Methode habe ich Herrn Major von Tschudi, Herrn Oberltn. Rasch und andere zur Unterstützung gebeten und sage den Herren hierfür meinen verbindlichsten Dank.



Links: Fadenkreuz auf der km-Karte. Mitte: Fadenkreuz auf der Grad-Karte. Rechts: Rechte Winkel vom Mittelpunkt aus.

Mit Hilfe der hierbei vorgeschlagenen Mnemotechnik glaube ich zum Ziel zu gelangen. Ist Berlin auch nicht in dem Maße Zentrale für uns wie Paris für Frankreich, so bietet seine Lage doch gute Gelegenheit, dieselbe auszunützen und dadurch Entfernungsbegriffe zu verwerten, die uns schon geläufig bezw. leicht faßbar sind. Eine die Kulturstaaten durchlaufende gleiche Kartenbezeichnung wird sich nicht verwirklichen lassen, liegt auch nicht in den Bestrebungen anderer Staaten. Auf der Brüsseler Konferenz wurde den einzelnen Staaten hierin freie Hand gelassen.

Deutschland liegt zwischen dem 6. und 23. Grad östlich Greenwich und dem 56. und 47 Grad südlicher Breite.



Zeichen für Lage des Ortes innerhalb seines rechten Winkels. Oben: Für Gradkarte, Coblenz, Starkstrom. Mitte: Für km-Karte, Allenstein. Unten: Für Grad-Karte, Allenstein, Landungsplatz.

Wenn jedes Kartenblatt den Erdenraum zwischen zwei Längen- und zwei Breitengraden wiedergeben soll, bedürfen wir hierzu etwa 101 Kartenblätter.

Berlin liegt auf dem Blatt zwischen dem 14. und 15. Längengrad und zwischen dem 53. und 52. Breitengrad.

Dieses Blatt erhält z. B. die Bezeichnung M = Mitte.

Die nördlich zwischen dem 14. und 15. Längengrad folgenden Blätter werden z. B. mit X, Y, Z, die südlich folgenden z. B. mit A, B, C, D, E bezeichnet.

Die sich nach rechts und links anschließenden Kartenblätter gleicher Breiten erhalten den gleichen Buchstaben und eine nach beiden Seiten mit 1 beginnende laufende Nummer.

Bei den Kartenblättern östlich der Mittelbuchstaben steht diese Nummer rechts (östlich) vom Buchstaben, bei den Kartenblättern westlich der Mittelbuchstaben links (westlich) davon.

Z. B. bei 5 C zeigt C die dritte Kartenreihe südlich M an. Die Inschrift eines solchen Kartenblattes z. B. auf einem Dache zeigt sofort die allgemeine Orientierung und die Entfernung von M sowie von jedem beliebigen Kartenblatt an.

Dieser Vorschlag ist von den oben erwähnten Herren angeregt worden. Es ist nicht ausgeschlossen, diese Methode noch zu vereinfachen.

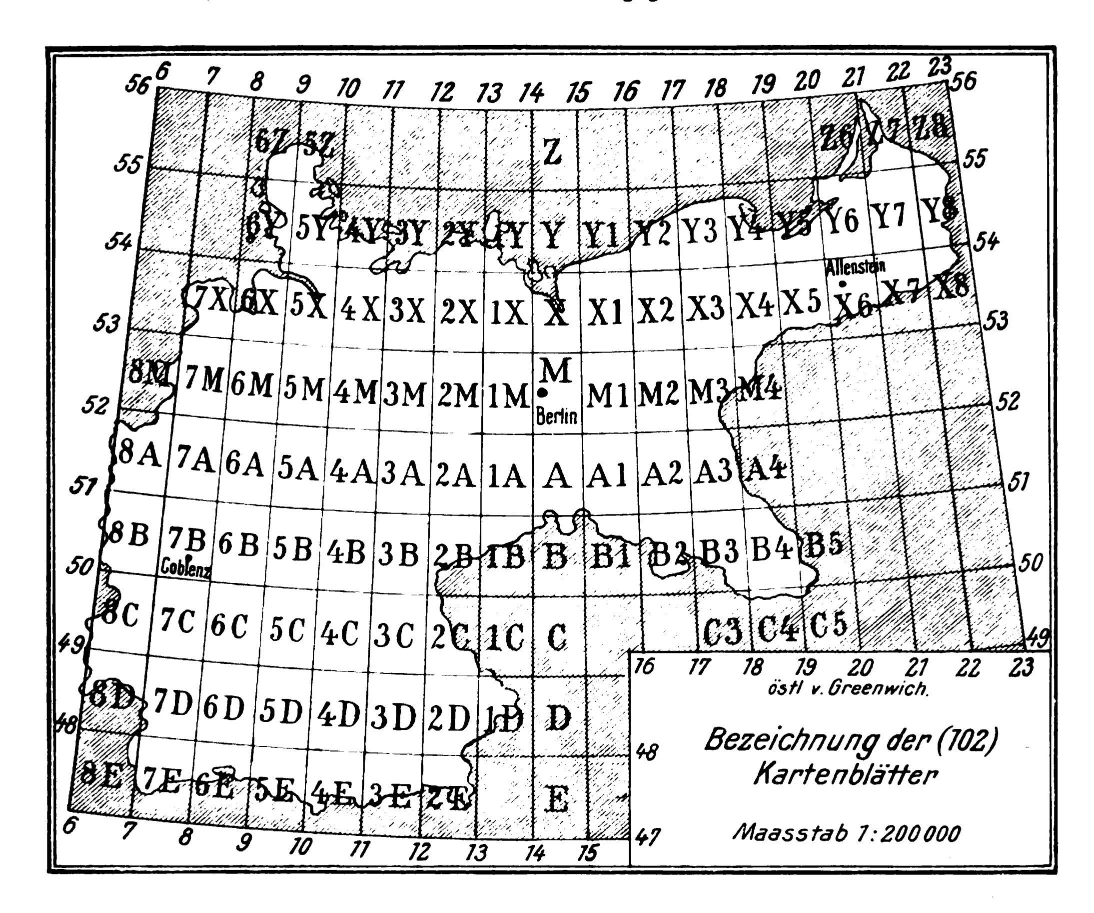
Zur genauen Orientierung ziehe ich nun durch die Mitte eines jeden Kartenblattes ein Fadenkreuz.

Dadurch entstehen am Schnittpunkt 4 rechte Winkel. Jeder Ort muß innerhalb eines dieser 4 rechten Winkel liegen. Seine tatsächliche Lage bei der terrestrischen Darstellung wird durch den betreffenden Winkel und eine runde Platte in entsprechender Entfernung gekennzeichnet.

Es folgt der Anfangsbuchstabe des betr. Ortes.

Sollten, was sehr selten der Fall sein dürfte, innerhalb desselben Winkels 2 Ortsnamen, die bezeichnet werden sollen, den gleichen Anfangsbuchstaben haben, so muß noch ein kleiner zweiter Buchstabe aus dem Namen hinzugefügt werden. Wenn sich die Gelegenheit bietet, wird die Inschrift mit dem Kopf nach Norden gerichtet, analog der Karte, anderenfalls zeigt ein Pfeil die Nordrichtung an.

Der Führer eines Freiballons kann bei Sichtung einer oder mehrerer Inschriften sofort seine Lage, Geschwindigkeit und zurückgelegte Wegstrecke feststellen, ferner ob eine Drehung stattgefunden und danach seine Maßnahmen treffen. Die Führer lenkbarer Luftfahrzeuge erkennen aus dem Vergleich der beabsichtigten, vorher festgelegten Flugstrecke mit den Inschriften den richtigen Kurs oder die Größe der Abtrift. Hierbei wird meist das Kartenzeichen und der Winkel genügende Orientierung geben, so daß die Karte nur bei Feststellung von Ortsnamen benötigt wird oder um charakteristische Merkmale, deren Kenntlichmachung die neue Karte in besonderem Maße vorsieht, zu vergleichen.



Ebenso wie es bei dem politischen System der Fall war, sind nur 4 Zeichen nötig, um jeden Ort im Reich zu bezeichnen. Zur Darstellung von Reichsgrenzen, Küste, Ankerplatz, Wasserstoffanlage, Luftschiffhallen usw. sind von der Kartenkommission die gleichen Zeichen übernommen worden, wie solche für das politische System bestimmt waren.

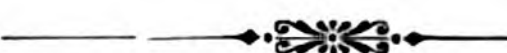
Als das bei weitem geeignetste Material für die Zeichen haben sich die von der Firma Schmiedel, Berlin, nach bestimmtem Muster angefertigten Emailleplatten erwiesen. Eine Auswechslung einzelner Platten bei Aenderung schon bestehender Inschriften würde sich leicht bewerkstelligen lassen.

Die zweite Karte stellt die Einteilung des Deutschen Reiches im Maßstab 1 : 200 000 in Karten dar, deren Größe nach einem Vorschlag des Hauptmanns Dr. Hildebrandt 100 km im Quadrat beträgt. Dies hätte den Vorteil, daß jedes Kartenblatt tatsächlich einen gleich großen Teil der Erdoberfläche wiedergibt, während bei

den Karten nach Gradeinteilung infolge der sich verengenden Längengrade ein Unterschied der Kartenbreite erfolgen muß, wodurch die Entfernungsberechnung nicht so genau und leicht ist.

Quadratische Karten, 100 km Seitenlänge. Maßstab: 1:200000.

Damit dem Führer eines Luftfahrzeuges die praktische Verwertung der angedeuteten allgemeinen Orientierung noch erleichtert und jeder Irrtum ausgeschlossen wird, schlage ich vor, auf dünnen, weißen Emailleschildchen die auserwählte Kartenbezeichnung sowohl für das Deutsche Reich wie die der Nachbarstaaten etwa in der Größe der beigefügten Zeichnungen in schwarz aufzutragen. Dieselben sind wetterfest, wären mit an Bord zu führen und so anzubringen, daß sie vom Führerstand und Sitz bequem abzulesen sind. Das Streben, sowohl auf astronomischem Wege wie durch Blinkfeuerstationen, akkustische Signale und terrestrische Bezeichnungen dem Führer einen Wegweiser durch den Aetherraum zu schaffen, ist akut geworden. Im 100 km Tempo und darüber wird nur das einfachste System der Orientierung eine tatsächliche Hilfe sein. Eine Zeichensprache, kein Rechenexempel! Aber ich möchte schließen mit den Worten von Plönnies: „Nicht die Waffe allein bringt den Sieg, sondern die geschulte Intelligenz des Mannes, der seine Waffe sachgemäß zu handhaben weiß."



ORIENTIERUNGSSYSTEM.

PAUL MECKEL.

Nachstehend beschriebenes Orientierungsystem beruht auf der Einteilung aller in Betracht kommenden Gebiete in Flächen von je 1/10 Grad Ausdehnung in Länge und Breite, gleich je 6 Minuten.

Die Längengrade werden mit Buchstaben bezeichnet, der erste mit A, der zweite mit B, und so fort. Steht bei den in Anwendung kommenden 4 Zeichen (3 einziffrige Zahlen und 1 Buchstabe) der Buchstabe oben rechts, liegt das bezeichnete Gebiet zwischen dem 50. und 60. Breitengrad, steht der Buchstabe unten rechts, liegt die betreffende Fläche zwischen dem 40. und 50. Breitengrad. Man kann also die Zehnerzahl weglassen und es genügen 4 Zeichen, um jede Fläche von 6' in Länge und Breite zwischen dem 40. und 60. Breitengrad und 0. und 25. östl. Längengrad genau zu bezeichnen. Die die Breite in ganzen Graden angebende Zahl steht immer neben dem Buchstaben.

Beispiel 1:

Breite in ganzen Graden ➤ 2 N ➤ Länge in ganzen Graden
" " zehntel " ➤ 6 4 ➤ " " zehntel "

Diese 4 Zeichen besagen:

östl. Länge N,4 = 13,4^0 = 13^{0}24'
Breite 2,6 = 52,6^0 (da Buchstabe oben rechts) = 52^{0}36'.

Dies ist die Bezeichnung für die Fläche zwischen dem 13^{0}24'—30' Länge und 52^{0}36'—42' Breite.

Beispiel 2:

6 4
2M

ist die Bezeichnung für die Fläche zwischen dem 13^{0}24'—30' Länge und 42^{0}36'—42' Breite (da Buchstabe unten rechts).

Für die westlichen Längen werden kleine Buchstaben angewandt (es kommen für Europa 10 in Betracht, den 0. Längengrad durch Greenwich gemessen). Für diese westlichen Längen ist naturgemäß der Südostschnittpunkt — nicht wie bei westlichen Längen der Südwestschnittpunkt — der ganzen und zehntel Grade maßgebend für die Bezeichnung der Fläche.

2 m
6 4

besagt daher:
13^{0}24'—30' westliche Länge und 52^{0}36'—42' Breite

6 4
2 m

besagt:
13^{0}24'—30' westliche Länge und 42^{0}36'—42' Breite.

Der Streifen vom 0. Längengrad östlich bis A wird mit +, der zwischen 0 und a westlich mit — bezeichnet.

Einzelne Beispiele:

0 D
9 4

Länge: östlich 4,4^0 = 4^{0}24'—30'
Breite 0,9^0 = 5^{0}54'—60'

3 0
7 f

Länge: westlich 6,0^0 = 6^{0}0'—6'
Breite 47,3^0 = 47^{0}18'—24'

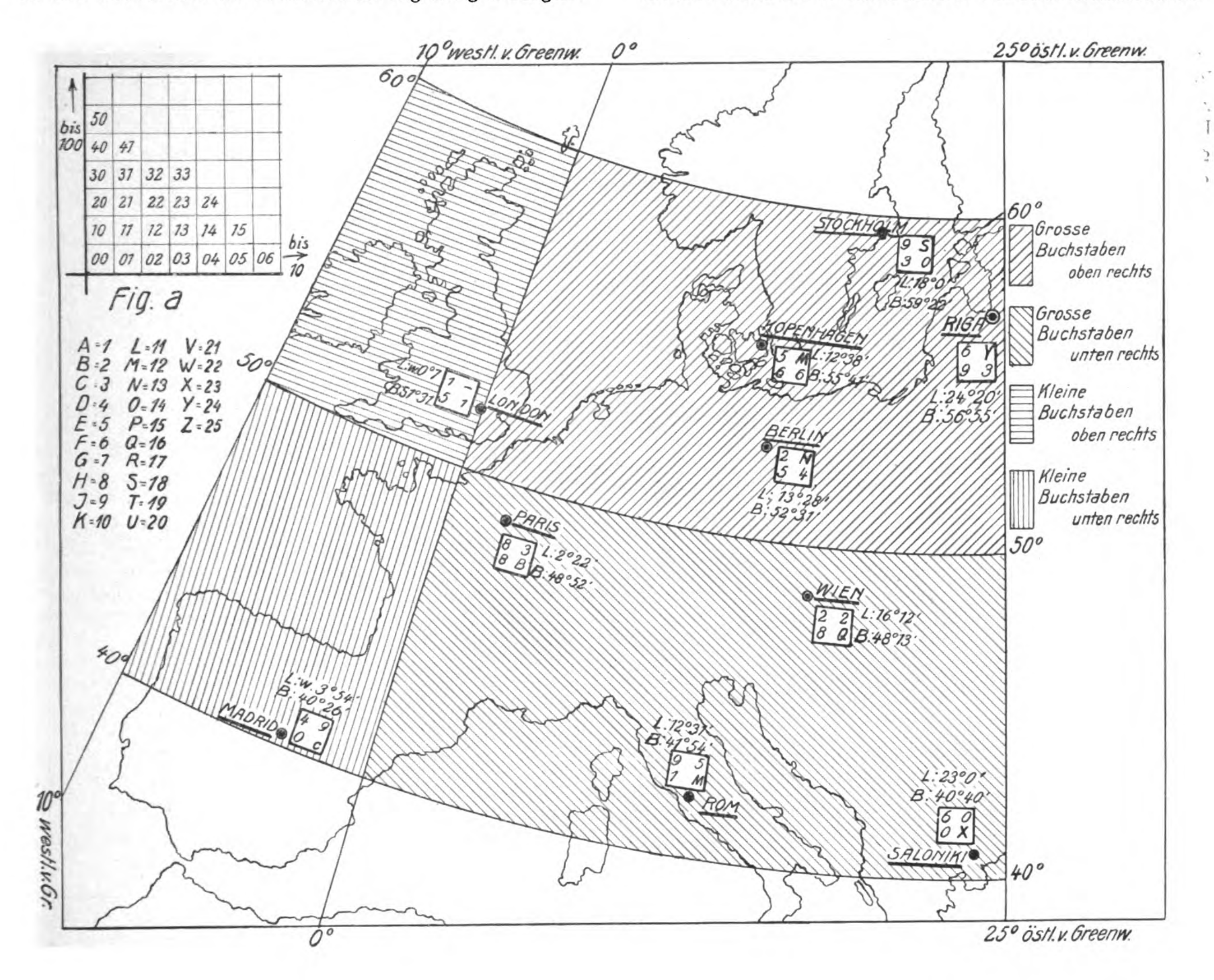
1 9
4 —

Länge: westlich 0,9^0 = 0^{0}54'—60'
Breite 44,1^0 = 44^{0}6'—12'.

Die Einheitsfläche von je 6 Minuten Breite und Länge hat eine Ausdehnung von ca. 8 km mal 11,1 km und dürfte zur Orientierung völlig ausreichend sein.

Sollte dieses System zur Einführung gelangen, wäre es empfehlenswert, die zu gebrauchenden Karten mit einem Gradnetz von 1/10 Grad zu versehen, wodurch die Fläche zwischen je 2 Längen- und Breitengraden in 100 Teile geteilt wird. Diese Felder werden, wie untenstehende Zeichnung veranschaulicht, fortlaufend numeriert, so daß diese Zahlen die Dezimalen der zugehörigen Längen- und Breitengrade angeben. (Siehe Fig. a der Abbildung.) Der Motorluftfahrer, dem ein bestimmtes Ziel vorgeschrieben ist, verbindet Start und Ziel durch eine Linie und kann sofort seine Flugrichtung nach den abgelesenen Marken korrigieren, da sogleich ersichtlich ist, ob der überflogene Ort seitlich zu seiner vorgeschriebenen Flugrichtung liegt.

Die Zeichen sind zweckmäßigerweise in der Nord-Süd-Richtung anzubringen. Das System läßt sich auch auf die mehrfache Größe durch weitere Variationen ausrechnen.



LUFTFAHRERKARTE UND ORIENTIERUNGSZEICHEN.

F. RASCH.

Nach dem Beschluß der Brüsseler Konferenz der Internationalen Kartenkommission sollen die künftigen Luftfahrerkarten den Maßstab 1 : 200000 besitzen, und das einzelne Blatt soll ein von je zwei Breiten- und Längengraden eingeschlossenes Gebiet umfassen, d. h. für unsere Breiten im Mittel ein Stück Erdoberfläche von rund 111×70 km. Jedes Kartenblatt (bezw. jedes Gradfeld auf der Uebersichtskarte) soll besonders bezeichnet sein. — Ein Orientierungssystem erfüllt nur dann seinen Zweck, wenn Einteilung und Bezeichnung der einzelnen Gebietsteile auf der Erdoberfläche der Einteilung und Bezeichnung auf der Karte entsprechen. Daher kann mit Rücksicht auf die künftige Luftfahrerkarte nur eine Einteilung und Bezeichnung der Erdoberfläche nach Gradfeldern zur Grundlage eines Orientierungssystems gemacht werden.

Hierfür wiederum zwei Hauptmöglichkeiten: Bezeichnung der Gradfelder nach den das Feld umschließenden Längen- und Breitengraden oder Bezeichnung nach irgendeinem, besonderen Zweckmäßigkeitsgründen entsprechenden, System.

Bei beiden muß gefordert werden möglichste Kürze, Einfachheit und Klarheit des Zeichens und Möglichkeit der sofortigen Bestimmung des gesehenen Zeichens auf der Karte bezw. Möglichkeit der Vorstellung der ungefähren Lage auch ohne Karte. Die erste Bezeichnungsart hat den Vorteil, daß sie — auch in der erforderlichen Kürze — als ein einheitlich geschlossenes System über alle Länder fortgeführt werden kann (vergl. Meckel). Es scheint jedoch zweifelhaft, ob die Vorstellung von der Gradeinteilung allgemein so weit ausgebildet werden kann,

daß ein Luftfahrer, dem ein gesehenes Zeichen seine Lage zwischen 49° und 50° n. Br. und 10° und 11° ö. L. angibt, auch nur annähernd weiß, daß er sich irgendwo im nördlichen Bayern befindet.

Dieses Vorstellungsvermögen kann aber durch Bezeichnung eines Gebietsteiles in Bezug auf seine Lage zu einem größeren Gesamtgebiet oder zu einem besonderen Systemausgangspunkt erleichtert werden, d. h. es käme darauf an, eine Bezeichnung der einzelnen Kartenblätter bezw. Gradfelder zu finden, die uns sofort die Vorstellung der ungefähren Lage des Feldes auf einem größeren Teil der Erdoberfläche gibt. Ein solches System hat den Nachteil, daß es nicht ohne weiteres über die ganze Erdoberfläche fortgesetzt werden, sondern sich zunächst nur auf einen einzelnen Teil derselben erstrecken kann, der nur so groß sein darf,

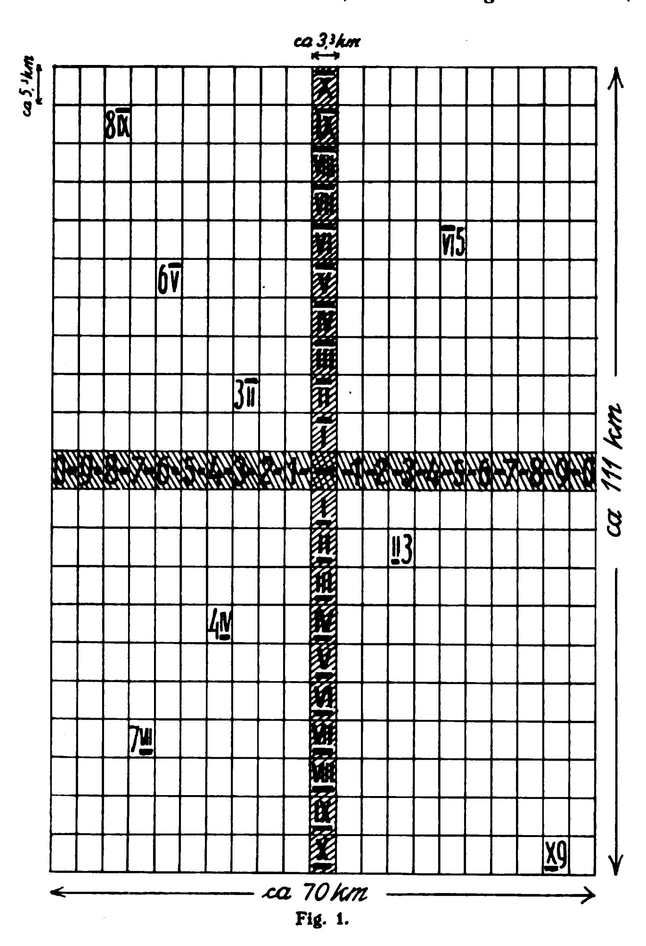


Fig. 1.

daß man sich die Lage des auszumachenden Feldes in diesem ganzen Teil noch gut vorstellen kann. Die natürlichste Begrenzung eines solchen Teils wird die jeweilige Landesgrenze sein. Ihrem Prinzip nach lassen sich naturgemäß auch solche Systeme für jedes Land in gleicher Weise anwenden, und daher scheint der angeführte Nachteil im Vergleich zu dem Vorteil der leichteren Vorstellbarkeit nicht erheblich.

Deshalb hier ein Vorschlag für die zweite Methode, den ich dem Rittmeister v. Frankenberg für seine Orientierungszeichen machte, und der darauf ausgeht, die Orientierung möglichst anschaulich und für die Vorstellung leicht faßlich zu gestalten durch eine besondere systematische Bezeichnung der Gradfelder (Siehe Seite 81). Deutschland erstreckt sich über 18 Längen- und 10 Breitengrade. Eine einfache Durchnumerierung der durch je zwei sich kreuzende Gradstreifen (Streifen zwischen 2 Gradlinien) gebildeten Gradfelder würde keiner der oben gestellten Anforderungen genügen; einmal würden dreistellige Ziffern erforderlich, dann ist es kaum möglich, sich die Lage eines beliebigen Gradfeldes innerhalb des Ganzen vorzustellen. Es muß eine systematische Bestimmung der Lage des einzelnen Gradfeldes gefordert werden. Hier wieder verschiedene Möglichkeiten, z. B. die Bestimmung in Bezug auf die Lage zu den äußeren Landesgrenzen oder zum Mittelpunkt oder sonst einem aus irgendwelchen Gründen zweckmäßig liegenden Gebiet. Man könnte z. B. von der West- und Südgrenze ausgehen und mit den Einern die Breitenstreifen (Streifen zwischen zwei Breitengraden), mit den Zehnern bezw. Hundertern die Längenstreifen bestimmen, so daß z. B. 95 heißen würde der fünfte Streifen nach N von der Südgrenze und der neunte Streifen nach O von der Westgrenze. Das ist schon einigermaßen leicht für die Vorstellung, wenn man nur weiß, daß Deutschland sich über 9 Breiten- und 17 Längenstreifen erstreckt. Ueber den neunten Streifen hinaus in der Länge würden aber bereits dreistellige Ziffern erforderlich und die Vorstellung wird, je weiter das Feld von dem Ausgangspunkt der Orientierung abrückt, um so schwerer. Es liegt deshalb nahe, den Ausgangspunkt in die Mitte zu legen und nach rechts und links sowie nach oben und unten von diesem mittleren Ausgangspunkt aus zu orientieren. Dadurch fallen einmal die dreistelligen Ziffern fort, indem nach Osten und Westen nur die Hälfte von 17 Streifen in Betracht kommt, und außerdem werden die Entfernungen der äußersten Felder vom Ausgangspunkt aus auf die Hälfte reduziert, was wiederum die Vorstellung vereinfacht. Hinzu kommt dann allerdings eine Komplikation, d. i. die notwendige Bezeichnung, ob östlich oder westlich, nördlich oder südlich vom Ausgangspunkt, doch läßt sich diese ohne Vermehrung der Zeichen erreichen. — Besonders vorteilhaft für die Vorstellung aber erscheint die Methode der Mittelpunktsorientierung, wenn ein bedeutender Platz, Verkehrszentrum oder dergleichen, ungefähr mit dem Mittelpunkt zusammenfällt, wie es mit Berlin der Fall ist. — (Vergleiche auch System Quinton mit Bezug auf Paris). Die Lage der Reichshauptstadt dürfte in der Vorstellung der Allgemeinheit am weitesten und am richtigsten vorbreitet sein, und mit dieser Vorstellung die Lage der übrigen größeren Plätze zur Reichshauptstadt. Schon durch die Eigenschaft Berlins als Haupteisenbahnknotenpunkt ist das bedingt. Es scheint daher zweckmäßig, die Reichshauptstadt zum Orientierungsmittelpunkt zu machen und von ihr aus die einzelnen Gradfelder bezw. Kartenblätter zu bezeichnen. — Berlin liegt zwischen 13° und 14° östlicher Länge und 52° und 53° nördlicher Breite, und zwar ziemlich in der Mitte. Es schließen sich also — die Längen- und den Breitenstreifen Berlins als Mittelachsen betrachtet — nach W 7 Gradstreifen, nach O 9, nach S 5 und nach N 3 Gradstreifen an. Da die größere Anzahl Felder in der O—W-Ausdehnung liegt, scheint es vorteilhaft, für ihre Bezeichnung die einfachsten Zeichen, d. s. die arabischen Ziffern 1—7 bezw. 1—9 zu wählen. Es bedeutet also die Ziffer 1 einen Grad — bezw. Kartenstreifen östlich oder westlich (rechts oder links) von dem Kartenfeld Berlin — und hierdurch wird die durch die Mittelpunktsorientierung eingetretene Komplikation ohne Zeichenvermehrung auf die anschaulichste Weise gelöst — und zwar genau der Anschauung folgend: östlich, wenn die Ziffer rechts von dem den Breitenstreifen bezeichnenden Zeichen steht, und westlich, wenn sie links davon steht. Für diese kommen zunächst Buchstaben (s. Karte Seite 81) und römische Ziffern (Fig. 2) in Betracht: I, II, III, nach N und I, II, III, IV, V nach S.

Indem man einen Querbalken fortläßt, erzielt man bei letzteren eine Vereinfachung des Zeichens und je nachdem man den oberen oder unteren Querbalken stehen lässt zugleich die Angabe, ob man sich über oder unter, d. h. nördlich oder südlich des Mittelstreifens befindet. Noch weiter ließen sich diese Ziffern in vielen Spielarten zu einfachen Stabzeichen vereinfachen, z. B. ▬ = 1, ┬ = 2, ╥ = 3, Ш = 4, Ш = 5, oder ▬ = 1, ⊥ = 2, △ = 3, △ = 4, X = 5, wobei der Querstab immer die Lage nördlich oder südlich von der Mittelbreite bezw. die gleiche Breite angibt und die Ge

samtzahl der Stäbe immer die Anzahl der Gradstreifen, z. B. ▬ (in der Mitte) = gleicher Breitenstreifen wie Berlin, ▔ = 1 Streifen nördlich Berlin, ▁ = 1 Streifen südlich Berlin, T = 2 Streifen nördlich Berlin, Ⅱ oder △ = 3 Streifen südlich Berlin. Das umfangreichste Zeichen nach N wäre in diesem Falle Ⲡ oder ▽, und nach S (nur für das Bayerische Hochgebirge) Ⅲ oder X.

Aber wenn auch durch solche einfachen Stabzeichen in einzelnen Fällen ein Stab gespart werden kann, z. B.

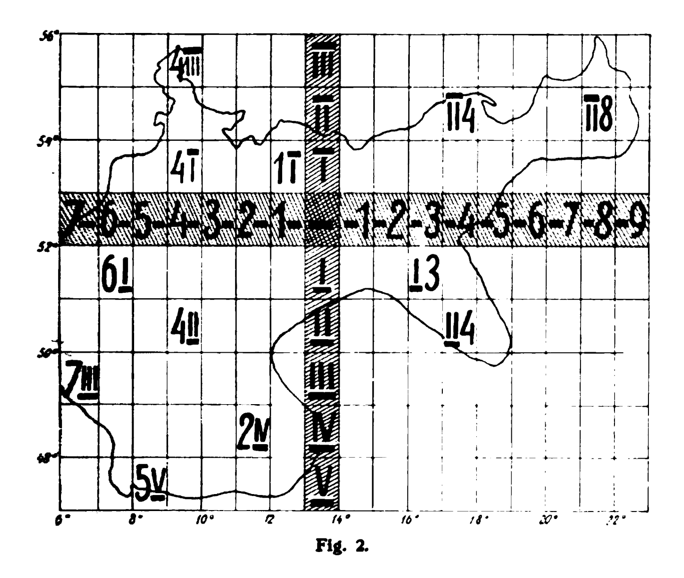


Fig. 2.

▔ = 1 gegenüber T, Ⅱ = 3 gegenüber Ⅲ, so scheint mir die Beibehaltung der einmal bekannten und dem Auge gewohnten Zahlenzeichen doch zweckmäßiger als irgend ein Ersatz.

Grundsätzlich ließe sich auch ebenso wie bei den Längsfeldern bei den Breitenfeldern die Lage nördlich oder südlich von dem Mittelfeld durch Stellung des römischen Zeichens zu der Längenstreifen-Ziffer veranschaulichen, so daß man auch den zweiten Querbalken entbehren könnte, z. B. 4_{V} = 4 Streifen links, d. i. westlich, und 5 Streifen unter, d. i. südlich vom Mittelfeld; oder $^{II}3$ = 3 Streifen rechts, d. i. östlich, und 2 Streifen nördlich vom Mittelfeld. Ob aber überall Platz für diese staffelweise Anordnung der Zeichen sein wird, und ob die Staffelstellung sich dem Luftfahrer immer klar markiert, wenn er z. B. gerade in Richtung der Staffel anfliegt?

Die Verwendung von Buchstaben für die Breitenstreifen, wie sie Rittmeister v. Frankenberg noch nach meinem ersten Vorschlag auf den Karten Seite 81 und 82 angegeben hat (M für die Mittelbreite, A, B, C, D, E nach S und X, Y, Z nach N), ist deshalb nicht so sehr zu empfehlen, weil man den Buchstaben erst in die entsprechende Zahl übersetzen muß, um den Abstand vom Mittelstreifen zu finden. Auch sind die Zeichen umständlicher, vergl. M mit ▬, A mit ⊥, B mit Ⅱ usw., vor allem aber müßte man hier wissen, daß A—E für die südlichen Breitenstreifen und X—Z für die nördlichen gilt, und darf das nicht verwechseln, während bei gleichzeitiger größerer Einfachheit der römischen Zahlen mit einem Querbalken eine Verwechslung durch die jeweilige Lage des Querbalkens ausgeschlossen ist, ebenso wie durch die Stellung der Ziffer bei den Längenstreifen. Der Führer sieht eben, ob die Längenziffer links oder rechts steht und ob er demnach links oder rechts von dem Mittelstreifen ist, und er sieht ebenso, ob der Querbalken oben oder unten liegt und ob er demnach nördlich oder südlich von dem Mittelbreitenstreifen ist.

Dieselbe Art läßt sich naturgemäß auf alle Länder anwenden.

Da wir auf der Erde Entfernungen und die Lage verschiedener Orte zueinander nie durch Längen- und Breitengrade, sondern immer durch Kilometer und Himmelsrichtung bestimmen, scheint mir für Luftfahrerkarten, wenn man sonst Rücksichten nicht zu nehmen brauchte, eine Einteilung von 100 zu 100 km zweckmäßiger als nach Graden (siehe Fig. Seite 82). Für eine solche würde die genannte Bezeichnungsart besonders günstig sein, indem man einmal die Lage zu dem Ausgangspunkt und auch die zurückgelegten Entfernungen sehr leicht bestimmen kann. Z. B. wäre dann 4 IV, 400 km westl. und 400 km südl. Berlin. Nach einer Weile sieht der Flieger 2▬, dann ist er 200 km östl. und 400 km nördl. geflogen. Nach der Gradeinteilung würde dies den Entfernungen von etwa 280 km westl. und 400 km südl. Berlin bezw. einer Fortbewegung um 140 km nach O und 400 km nach N entsprechen, und zwar variierend mit der Breite.

Für die Bestimmung der genaueren Lage des Orts auf dem Kartenblatt scheint mir das Fadenkreuzsystem des Herrn Rittmeister v. Frankenberg recht anschaulich. Auch könnte man durch eine Wiederholung obigen Systems, d. h. durch Orientierung von zwei Mittelstreifen des Kartenblattes aus, wenn erforderlich, jedes Gradfeld noch in bis zu 21 oder in eine beliebig kleinere Anzahl Streifen der Länge und Breite nach zerlegen, ohne, wenn man O = 10 setzt, dreistellige Zeichen zu erhalten, so daß man mit 2 mal zweistelligen Zeichen eine Orientierung auf etwa 3,3 × 5,3 km genau hätte (s. Fig. 1), wenn man sich nicht, um Zeichen wie VIII 7 zu vermeiden, auf die halbe Genauigkeit, d. ist ca. 7 und 11 km beschränken will, wobei man auch die Orientierung von einer Ecke aus nur mit arabischen Ziffern vornehmen könnte. Mit Rücksicht auf optische und akustische Signale, die sicherlich wohl einmal zur Einführung gelangen werden, sind die letzteren Arten vielleicht vorzuziehen, da dann auch die Lage auf dem einzelnen Kartenblatt durch die gleichen Zeichen mit Hilfe des Morsesystems wiedergegeben werden kann, indem man für die Lage östlich, westlich, nördlich, südlich von dem Mittelstreifen die Morsezeichen für o (bezw. e), w, n und s, oder besondere Zeichen einführt.

DIE UNFALL-ZWANGSVERSICHERUNG.

Wir veröffentlichen nachfolgend auszugsweise eine Bekanntmachung des Reichsversicherungamts, Abteilung für Unfallversicherung, welche sich mit der Anmeldung dieser unfallversicherungspflichtigen Tätigkeiten gemäß Artikel 49 des Einführungsgesetzes zur Reichsversicherungsordnung vom 19. Juli 1911 befaßt. Die Anmeldung hat, wie die Bekanntmachung ergibt, bei Strafe bis zum 15. März 1912 einschl. zu erfolgen. Wir empfehlen die nachfolgende Bekanntmachung der besonderen Aufmerksamkeit aller Leser:

Bekanntmachung
über die Anmeldung unfallversicherungspflichtiger Betriebe und Tätigkeiten.
Vom 15. Januar 1912.

Nach Artikel 49 des Einführungsgesetzes zur Reichsversicherungsordnung vom 19. Juli 1911 (Reichs-Gesetzbl.

1911 S. 839) hat jeder Unternehmer eines Betriebes oder von Tätigkeiten, die erst die Reichsversicherungsordnung der Unfallversicherung unterstellt, binnen einer vom Reichsversicherungsamte zu bestimmenden Frist das Unternehmen unter Angabe seines Gegenstandes und seiner Art sowie der Zahl der durchschnittlich in ihm beschäftigten versicherungspflichtigen Personen bei dem Versicherungsamt, in dessen Bezirk das Unternehmen seinen Sitz hat, anzumelden.

Die Frist für die Anmeldung wird hiermit auf die Zeit bis zum

15. März 1912 einschließlich

festgesetzt.

Ist die Anmeldung versäumt oder unvollständig, so hat das Versicherungsamt selbst die Angaben nach eigener Kenntnis der Verhältnisse aufzustellen oder zu ergänzen. Das Versicherungsamt ist befugt, die Unternehmer durch Geldstrafe bis zu 100 M. anzuhalten, binnen einer gesetzten Frist Auskunft zu erteilen (Artikel 50 des Einführungsgesetzes zur Reichsversicherungsordnung).

Soweit noch keine Versicherungsämter errichtet sind, haben die Anmeldungen bei den von der obersten Verwaltungsbehörde bestimmten örtlich zuständigen Stellen zu erfolgen (Artikel 7 des Einführungsgesetzes zur Reichsversicherungsordnung).

Im übrigen wird wegen der Anmeldung auf die beigefügte Anleitung verwiesen.

Berlin, den 15. Januar 1912.

Das Reichsversicherungsamt.
Abteilung für Unfallversicherung.
gez. Dr. Kaufmann.

Im nachstehenden folgt ein Auszug aus der Anleitung für die Anmeldung unfallversicherungspflichtiger Tätigkeiten (Artikel 49, 50 des Einführungsgesetzes zur Reichsversicherungsordnung vom 19. Juli 1911).

I. Welche Tätigkeiten sind anzumelden?

Anmeldepflichtig sind die durch § 537 der Reichsversicherungsordnung vom 19. Juli 1911 der reichsgesetzlichen Unfallversicherung neu oder erst in vollem Umfang unterstellten Tätigkeiten.

Demzufolge sind anzumelden:

1. das Halten von Fahrzeugen auf Binnengewässern,
2. das Halten von anderen Fahrzeugen als Wasserfahrzeugen, wenn sie durch elementare oder tierische Kraft bewegt werden,
3. das Halten von Reittieren.

Es sind somit jetzt nicht nur die Tätigkeiten im Interesse der zu gewerblichen Zwecken gehaltenen, sondern auch der zu Privat-, Luxus- oder wissenschaftlichen Zwecken verwendeten Fahrzeuge und Reittiere versichert. Dabei ist zu beachten, daß die Versicherung bei allen Wasserfahrzeugen auf Binnengewässern ohne Unterschied ihrer Art Platz greift, während dies bei Land- und Luftfahrzeugen nur dann der Fall ist, wenn sie durch elementare oder tierische Kraft bewegt werden. Voraussetzung der Versicherungspflicht bei allen diesen Tätigkeiten ist aber, daß das Fahrzeug oder das Reittier nicht bloß zu einem ganz vorübergehenden Zwecke gehalten wird.

Unversichert bleibt das Halten von durch menschliche Kraft bewegten Fahrzeugen (Kinderwagen, Handkarren, Fahrrädern).

II. Welche Tätigkeiten sind nicht anzumelden?

1. Von den nach Ziffer I der Unfallversicherung unterstellten Tätigkeiten sind diejenigen nicht anzumelden, welche bereits versicherungspflichtig und angemeldet waren.

2. Desgleichen sind nicht anzumelden solche Unternehmen, die als Nebenbetriebe gewerblicher oder landwirtschaftlicher Betriebe bereits versichert sind.

3. Nicht versicherungspflichtig und deshalb gleichfalls nicht anzumelden sind alle Tätigkeiten, in welchen der Unternehmer allein ohne Gehilfen, Lehrlinge oder sonstige Arbeiter tätig ist; die rein zufällige Beschäftigung einer Hilfskraft, deren Heranziehung nicht vorausgesehen werden kann, macht das Unternehmen nicht versicherungspflichtig und anmeldepflichtig.

Als Arbeiter gelten auch Familienangehörige des Unternehmers, die in dem Betriebe beschäftigt werden, mit Ausnahme der Ehefrau, die niemals als Arbeiterin ihres Ehemanns angesehen werden kann.

III. Wer hat anzumelden?

Zur Anmeldung verpflichtet ist der Unternehmer der Tätigkeiten oder sein gesetzlicher Vertreter.

Unternehmer ist derjenige, wer das Reittier oder Fahrzeug hält (§ 633 der Reichsversicherungsordnung).

Halter eines Fahrzeuges oder Reittiers ist, wer nicht nur vorübergehend die Instandhaltung des Fahrzeugs oder die Wartung und Pflege des Reittiers für eigene Rechnung übernommen hat. Von mehreren Unternehmern ist jeder zur Anmeldung verpflichtet. Durch die Anmeldung eines Unternehmers wird der Anmeldepflicht der übrigen genügt. Für die Anmeldepflicht ist es einflußlos, ob der Unternehmer eine natürliche oder juristische Person ist.

IV. In welcher Form und in welchem Umfang soll die Anmeldung erfolgen?

1. Für die Anmeldung wird die Benutzung des nachstehenden Musters empfohlen.

2. In ihr ist die Art der Tätigkeiten genau zu bezeichnen.

3. Ferner ist die Zahl aller durchschnittlich beschäftigten versicherungspflichtigen Personen anzugeben, gleichviel, ob sie Inländer oder Ausländer, männlichen oder weiblichen Geschlechts, ob sie erwachsene oder jugendliche Arbeiter, Gehilfen, Gesellen oder Lehrlinge mit oder ohne Entgelt sind, ob sie dauernd oder vorübergehend beschäftigt werden.

4. Wenn regelmäßig nur eine bestimmte Zeit des Jahres gearbeitet wird, ist die anzumeldende „durchschnittliche" Arbeiterzahl diejenige, welche sich zur Zeit des regelmäßigen vollen Betriebes ergibt.

5. Als beschäftigt sind diejenigen Personen anzumelden, welche im Unternehmen tätig sind und Arbeiten, die zum Unternehmen gehören, zu verrichten haben, ohne Rücksicht darauf, ob die Verrichtung innerhalb oder außerhalb der etwa vorhandenen Anlage (Werkstätte usw.) erfolgt.

6. Hat ein Unternehmer Zweifel, ob er zur Anmeldung verpflichtet ist oder nicht, so empfiehlt sich gleichwohl die Anmeldung zur Vermeidung der Nachteile bei Verletzung der gesetzlichen Anmeldepflicht. Die Zweifel können aber vermerkt werden (Spalte „Bemerkungen" des Musters).

V. Bis wann ist anzumelden?

Die Anmeldung muß bis zum 15. März 1912 einschließlich erfolgen. Säumige Unternehmer können von dem Versicherungsamt oder der Behörde, welche nach der Bestimmung der obersten Verwaltungsbehörde vorläufig an die Stelle des Versicherungsamtes getreten ist, zur Anmeldung durch Geldstrafe bis zu 100 M. angehalten werden.

Muster
(für Tätigkeiten bei nichtgewerbsmäßigem Halten von Fahrzeugen und Reittieren).

Anmeldung
unfallversicherungspflichtiger Tätigkeiten gemäß Artikel 49 des Einführungsgesetzes zur Reichsversicherungsordnung vom 19. Juli 1911 (Reichs-Gesetzbl. S. 839).

Name des Unternehmers	Art*) der Tätigkeiten	Zahl der durchschnittlich beschäftigten versicherungspflichtigen Personen	Bemerkungen (insbesondere Angabe, ob bereits Mitglied einer Berufsgenossenschaft und welcher)
1	2	3	4

........................, den .... 191....

(Unterschrift des Anmeldepflichtigen.)

*) Z. B. Halten einer Segel-, Motoryacht, eines Flugzeugs, Reitpferdes etc.

RUNDSCHAU.

Flugfeld Schulzendorf.*) Wir erhalten vom Vorsitzenden des Berliner Flugsport-Vereins, Herrn Oberltn. von Poser folgende Zuschrift:

„In dem im vorigen Heft dieser Zeitschrift veröffentlichten Artikel über unser Flugfeld sind mir zwei Ungenauigkeiten unterlaufen, die mir als Kenner des Sachverhalts nicht auffielen, die aber bei Nichteingeweihten Zweifel hervorrufen können. Indem ich die beiden Punkte richtigstelle, möchte ich gleichzeitig den betreffenden Herren, die mich darauf aufmerksam gemacht, meinen Dank aussprechen. Zunächst ist zu bemerken, daß der leider am nächsten Tage verunglückte Herrenflieger A. Pietschker seinen Rundflug um Berlin mit der für Schulzendorf bestimmten „Flugpost" in Johannisthal gegen 2¾ Uhr begann; um 3½ Uhr etwa landete er bei uns in Schulzendorf, gab seine Post ab, nahm die für Johannisthal bestimmte Post in Empfang, startete nach kurzem Verweilen auf dem Platz und entschwand in der Richtung auf Potsdam.

Bezüglich der Skizze des Platzes bezieht sich der Maßstab lediglich auf den eigentlichen Platz; die Umgebung soll nur die Situation angeben. Die Entfernung vom Bahnhof (die ich anzugeben vergaß), beträgt bis auf den Flugplatz 7—9 Minuten.

Ich bedauere diese beiden unbeabsichtigten Ungenauigkeiten aufrichtig, und bemerke zum Schluß, daß an Fremde bezw. Nichtmitglieder Schuppenplätze nicht vermietet werden, sondern daß nur Vereinsmitglieder den Platz benützen können, um sich für nur 30 Mark monatlichen Beitrag eine Unterkunft für ihr Flugzeug zu sichern.

Flugplatz Johannisthal. Der Flugbetrieb ist jetzt ein solcher, daß er im Sommer kaum stärker sein kann. Anfangs dieses Monats wurden an einem Tage von 24 Fliegern 159 Aufstiege ausgeführt. Von den 11 Fliegern, die in diesem Jahre die Bedingungen für das Führerzeugnis erfüllten, haben vier ihre Prüfung in Johannisthal bestanden, davon drei im Monat Februar; zurzeit erhalten in Johannisthal etwa 102 Flugschüler (und zwar 31 aktive Offiziere) Unterricht.

Die Kriegsschule Anklam besuchte am 3. Februar den Flugplatz in Stärke von etwa 100 Fähnrichen. Am 14. Februar erfolgte eine Besichtigung des Flugplatzes durch die Vereinigung für staatswissenschaftliche Fortbildung zu Berlin.

Am 10. Februar ereignete sich auf dem Flugplatz ein schwerer Unfall. Als der Monteur Conrad den Propeller eines Harlaneindeckers, auf dem Hoffmann saß, anwerfen wollte, geriet er hierbei zu Fall und wurde von dem Propeller schwer verletzt.

*) In Heft 3 dieser Zeitschrift stand versehentlich Flugplatz!

Das Flugfeld „Mars"*) hat als Uebungsplatz für Flugschüler ausschließlich unter dem Gesichtspunkt Ausgestaltung gefunden, den Interessen derjenigen Personen, welche die Handhabung eines Flugapparates erlernen wollen, möglichste Erleichterungen zu bieten. Die Entfernung von Charlottenburg beträgt 44 km, die Fahrzeit der ca. 10 täglichen Züge in jeder Richtung etwa eine Stunde. Der Weg vom Bahnhof bis an den Rand des Flugfeldes beträgt 2—3 Minuten. Die Oberfläche des Flugfeldes ist überall vollkommen eben. Der Boden war niemals beackert, sondern stellt ein vollkommen ebenes Dünenplateau dar, dessen obere Fläche infolge Forstung während der letzten 100 Jahre durch Kiefernnadelhumus eine elastische Festigkeit erhalten hat, die einerseits für den Anlauf durchaus genügt, andererseits bei der Landung die Maschine vor heftigen Stößen schützt. Der Boden ist grobkörniger Sand, bedeckt mit einer kurzen Gras- und Heidekrautnarbe, der auch bei nassem Wetter niemals schlüpfrig, weich oder klebend wird. Die Größenverhältnisse des Feldes sind: Längenausdehnung von mehr als 1000 m, Breite von 400 bis 500 m. Der Umfang einer vollen Runde beträgt etwa 2000—2500 m. Die vorhandenen Schuppen sind sämtlich mit dichten Wänden und Fußböden versehen und können im Winter geheizt werden. Der Plan und die Abbildung lassen alles übrige gut erkennen.

Der Mortimer-Singer-Preis für englische Armeeflieger. Oberleutnant B. H. Barrington Kennett führte am 1. Februar einen prächtigen Flug im Wettbewerb um den von Mortimer Singer gestifteten 10 000 Mark-Preis aus; es handelte sich um den für Offizierflieger des Landheers offenstehenden Preis für den längsten Ueberlandflug; von einem Fahrgast begleitet, startete Kennett von Salisbury Plain aus, um nach einem Fluge von 111 Meilen wieder an die Ausgangsstelle zurückzukehren. Da der Wettbewerb am 31. März d. J. schließt und ein anderer Wettbewerber bisher noch nicht in die Schranken getreten ist, mit Ausnahme des vor einiger Zeit verunglückten Oberleutnants Cammell, der im vorigen Jahre im Wettbewerb um diesen Preis eine Strecke von genau 100 Meilen zurückgelegt hatte, so steht Kennett mit seiner Anwartschaft auf den Preis vorläufig noch allein da. Auch in dem Wettbewerb für Marineflieger um den Mortimer Singer-Preis in Höhe von 10 000 Mark läßt die Beteiligung viel zu wünschen übrig, und der einzige Anwärter auf den Preis, der gleichfalls bis zum 31. März d. J. zum Austrag gekommen sein muß, ist Kapitän Gerrard, der einen Flug von 129 Meilen zurückgelegt hat.

Für einen Flug Brüssel—Spa—Berlin ist in Belgien ein Betrag von 100 000 Frcs. von dem ehemaligen Spielpächter von Ostende, Marquet, gestiftet worden.

Die Förderung des Flugwesens in Frankreich. In einer Versammlung zu Ehren des Militärflugwesens hielt Senator Raynaud eine Rede, in der er nach einer Anspielung auf den von Kaiser Wilhelm gestifteten 50 000 M.-Preis ausführte, daß die Nation, die den ersten Rang im Flugwesen ein-

*) Siehe Grundriß-Plan Seite 93 und 69

nehmen werde, auch die erste der Welt sei. Der Forschungsreisende Bonnalat kündigte an, daß alle Gemeinden, Körperschaften, Finanzinstitute und Schulen aufgefordert werden sollen, eine nationale Geldsammlung für das Militärflugwesen zu veranstalten, worauf ein Industrieller 100000 Francs stiftete und der Kriegsverwaltung zwei Flugmaschinen sowie mehrere Grundstücke für Schuppen zum Geschenk gemacht wurden.

100 000 Mark Spende. Gleichsam als Entgegnung dieses französischen Aufrufs trifft die Nachricht von der hochherzigen Stiftung der Herren Otto und Karl Henkell (Sektkellerei Henkell-Wiesbaden) ein, welche 100 000 Mark zur Anschaffung weiterer Flugzeuge für das deutsche Heer spendeten.

Frankreich und das Zeppelin-Luftschiff. Graf Henry de la Vaulx, der Präsident des französischen Aero-Clubs, veröffentlicht im „Echo de Paris" einen großen Artikel, in dem er sein Bedauern darüber ausspricht, daß Frankreich über seine Aeroplane ganz vergessen habe, der Flotte der lenkbaren Luftschiffe seine Aufmerksamkeit zuzuwenden, wie dies Deutschland tue, das doch keineswegs darüber den Aeroplan vernachlässige. Die Folge sei, daß die Flotte der deutschen lenkbaren Luftschiffe heute den französischen, sowohl was Qualität als auch was Quantität anbetrifft, weit überlegen sei. Diese Bemerkungen beziehen sich vor allen Dingen auf das System Zeppelin, welches der Verfasser nach eigener Anschauung für das entschieden kriegsbrauchbarste hält, sowohl was Schnelligkeit als auch Offensivkraft betrifft. Es ist nun sehr günstig, daß diesen Ausführungen zeitlich so schnell die guten Probefahrtsresultate des neuen Zeppelin-Luftschiffes „Viktoria Luise" („L. Z. 11") folgen, welches unter Führung des Grafen Zeppelin und Oberingenieur Dürr über eine Stunde über dem Bodensee manövrierte und um 11 Uhr 10 Min. glatt vor der Halle landete. Die Fahrt ist außerordentlich befriedigend verlaufen; die Neuerungen und Verbesserungen an dem Luftschiff haben sich vorzüglich bewährt; besonders bemerkenswert war sofort die leichte Steuerbarkeit und die erhebliche Geschwindigkeit des neuen Luftschiffes.

Ein italienisch-schweizerisches Flugmeeting wird im Frühjahr dieses Jahres am Lago Maggiore geplant. An Preisen sollen insgesamt 40000 Frcs. für eine Ueberquerung des Lago Maggiore inseiner Längsrichtung ausgesetzt werden.

ALLGEMEINE LUFTFAHRZEUG-AUSSTELLUNG BERLIN 1912.

Die auf der „Ala" ausgestellten, nicht verkauften Gegenstände werden auf den preußisch-hessischen, den oldenburgischen und den elsaß-lothringischen Eisenbahnlinien frachtfrei zurückbefördert. Baden, Bayern, Mecklenburg, Sachsen und Württemberg dürften dieselbe Vergünstigung einräumen. Der zur Verfügung stehende Raum wird in einigen Tagen vollkommen belegt sein, da schon jetzt 5000 qm angemeldet wurden. Der weitaus größte Teil des Platzes wird von Flugzeugen ausgefüllt, haben doch bisher bereits 18 Aussteller 26 komplette Apparate angemeldet. Nachstehend bringen wir eine Liste der Aussteller zur Kenntnis.

a) Flugzeuge, Flugzeug- und Lenkballon-Modelle.

Albatroswerke, G. m. b. H., Johannisthal.
Automobil- und Aviatik-A.-G., Mülhausen.
Deutsche Flugwerke, G. m. b. H., München-Milbertshofen.
Deutsche Flugzeugwerke, Leipzig-Lindenthal.
Dorner-Flugzeug-Gesellschaft m. b. H., Berlin SO. 36.
August Euler, Frankfurt a. M., Gallusanlage 1.
Flugmaschinenwerke J. Goedecker, Niederwalluf a. Rh.
Flugmaschinenwerke Gustav Otto, München.
Flugmaschine „Wright", G. m. b. H., Berlin W.
„Garuda", Flugzeug- und Propeller-Bau, G. m. b. H.
Fliegerwerke Hans Grade, Bork, Post Brück i. d. M.
Hamburg-Amerika Linie, Hamburg.
Flugwerke Haefelin & Co., G. m. b. H., Berlin W. 35.
Harlan-Werke, G. m. b. H., Johannisthal bei Berlin.
Emil Jeannin, Charlottenburg W. 50, Ansbacher Str. 19.
Paul Keller, Berlin, Lohmühlenstraße 1.
Walter Kieckbusch, Neukölln, Neue Jonasstraße 32.
Karl Loer, Oberschöneweide, Deutschstraße 30a.
Luftschiffbau Veeh, G. m. b. H., München, Luftschiffhalle.
Direktor Boris Loutzkoy, Berlin, Viktoria-Luise-Platz 1.
Motorluftschiff-Studien-Gesellschaft m. b. H., Berlin W. 62.
Nürnberger Motoren und Maschinenfabrik, G. m. b. H.
Rheinische Aerowerke, G. m. b. H., Düsseldorf.
Klaus Röttges, Kelsterbach a. M., Friedhofstraße 21.
E. Rumpler, Luftfahrzeugbau, G. m. b. H., Berlin.
S. K. H. Prinz Friedrich Sigismund von Preußen, Potsdam.
Privatier Amateuraussteller Paul Stadthagen, Berlin W. 35.

b) Motoren und Luftschrauben.

Aeroplan-Compagnie, Trier.
Argus-Motoren-Gesellschaft m. b. H., Berlin.
Ingenieur L. Chauvière, Frankfurt a. M., Günderodestr. 5.
Daimler-Motoren-Gesellschaft, Stuttgart-Untertürkheim.
Fahrzeugfabrik Eisenach, Eisenach.
Flugmaschinenwerke Gustav Otto, München.
Flugwerke Haefelin & Co., G. m. b. H., Berlin W. 35.
„Garuda", Flugzeug- und Propellerbau, G. m. b. H.
Hermann Haacke, Motorenfabrik, Johannisthal.
Heine & Rüggebrecht, Propellerfabrik, Weidmannslust.
Hoffmann-Hansen, Rotor-Werke, Frankfurt a. M.
A. Horch & Cie., Motorwagenwerke, Aktiengesellschaft.
Fr. Jung, Fabrik für Flugzeugteile, Berlin NW. 21.
Robert Kutschinski, Maschinenfabrik, G. m. b. H.
Direktor Boris Loutzkoy, Berlin, Viktoria-Luise-Platz 1.
Neue Automobil Gesellschaft m. b. H., Oberschöneweide.
Riedl-Motoren-Gesellschaft m. b. H., Chemnitz.
Carl Wunderlich, Maschinenfabrik, Berlin W. 57.

c) Verschiedenes.

Acheson Oildag Company, Berlin C., Burgstraße 30.
Allgemeine Flug-Gesellschaft m. b. H., Burgstraße 30.
Allgemeine Flug-Gesellschaft m. b. H., Berlin W. 30.
Anhaltische Fahrzeug-Werke Krause & Günther, Dessau.
Berliner Maschinen-Treibriemenfabrik Adolph Schwartz.
Berlin-Rixdorfer Gummiwarenfabrik Hans Schumann.
Bismarckhütte, Geschäftsstelle Berlin, Berlin O. 27.
Gebr. Böhler & Co., Aktiengesellschaft, Berlin NW.
Otto Bohne Nachfl., Berlin S., Prinzenstraße 90.
Gustav Braunbeck's Sport-Lexikon, G. m. b. H.
Bernhard Bunge, Werkstatt für Präzisionsmechanik.
Continental-Caoutchouc- und Gutta-Percha-Compagnie.
Deutsche Flugwerke, G. m. b. H., München-Milbertshofen.
Deuta-Werke vorm. Deutsche Tachometerwerke.
Deutsche Vacuum Oil Company, Hamburg.
Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken, Berlin NW. 7.
W. Dieterich, Hannover.
Wilhelm Eisenführ, Berlin S., Kommandantenstraße 8.
„Flexilis-Werke", Spezial-Tiegelstahlgießerei, G. m. b. H.
„Flugsport", Redaktion und Verlag Oskar Ursinus.
Flugmaschinenwerke Gustav Otto, München.
Flugwerke Haefelin & Co., G. m. b. H., Berlin W. 35.
R. Fueß, Steglitz, Düntherstraße 8.
Gesellschaft für Drahtlose Telegraphie m. b. H.
C. P. Goerz, Optische Anstalt, A.-G., Friedenau, Rheinstr.
A. Hond, Successeur, Paris, 19, Rue Jean-Beausire.
Fr. Jung, Fabrik für Flugzeugteile, Berlin NW. 21.
A. Knubel, Münster i. Westf., Südstraße 34.
M. Krayn, Verlagsbuchhandlung, Berlin W.
J. A. Kühn, Frankfurt a. M., Poststraße.

und andere mehr.

ZEITSCHRIFTENSCHAU.

Eine Uebersicht der hier behandelten Zeitschriften mit genauen Angaben erfolgt voraussichtlich im Aprilheft.

1. Wissenschaftliche Luftfahrt.

K. Bergwitz. Photoelektrische Messungen des Sonnenlichtes im Ballon. „Physikalische Zeitschrift". Bd. XII. p. IV. 1911.

2. Luftschiffe.

Mueller, C. Entwicklungstendenzen des Motorluftschiffes. „Motorwagen". XV. 4. 89.

Aeronautic in the french army Aeronautics. V. 48. 50.

Die neuesten Zeppelin-Luftschiffe und ihre praktische Verwendbarkeit in militärischer Beziehung. „Oest. Flug-Zeitschr." VI. 3. 49. Auf Grund der hohen Anstiegsgeschwindigkeit der Z.-Schiffe ist der Verfasser der Ansicht, daß Luftschiffe erfolgreich gegen Flugzeuge kämpfen können.

Praxis der Kraftballonführung. „Oest. Flug-Zeitschr." VI. 3. 62. ill.

3. Flugzeuge.

Valentin, E. Die Zukunft der Flugzeugindustrie. Eindrücke eines Automobilingenieurs auf der Pariser Aero-Ausstellung 1911. „Allg.Aut.-Ztg."XIII. 2.27.ill.

Aviatisches aus Amerika. „Wien. Luft-Zeit." XI. 1. 4. Es ist ein Umschwung in der Aviatik eingetreten, die Tage des „Zirkus in der Luft" sind vorüber, technische und wirtschaftlich gerechtfertigte Leistungen werden verlangt.

Hamilton, Th. F. The Hamilton Biplane. „Aeronautics." IX. 6 p. 196—198. 2 Fig.

The Nieuport Monoplane. „Aeronautics". IX. 6 p.199—201. ill. 4 Fig.

Der Aerobus Gagneux. „HP Fachzeitung Auto." VI. p. 17—20. 3 Fig.

Ludlow Israel. The aeroplane and the motion picture camera. „Aeronautics U. S." X. 1. 13. ill. Bei den ersten Flügen wurde die Kamera mit der Hand gedreht; dies stellte sich aber als unpraktisch heraus, weshalb der Mechanismus nun durch den Fahrzeugmotor getrieben wird.

4. Motoren.

Winkler, D. Beitrag zur Kenntnis der Rotationsmotoren. „Motorwagen." XV. 2. 34. ill.

5. Tier- und Pflanzenflug.

Tydemann, G. F. Voordracht: Het zweven der vogels en de zweef proeven van Orville Wright. „Luchtvaart" IV. 3. 45.

6. Militärische Luftfahrt.

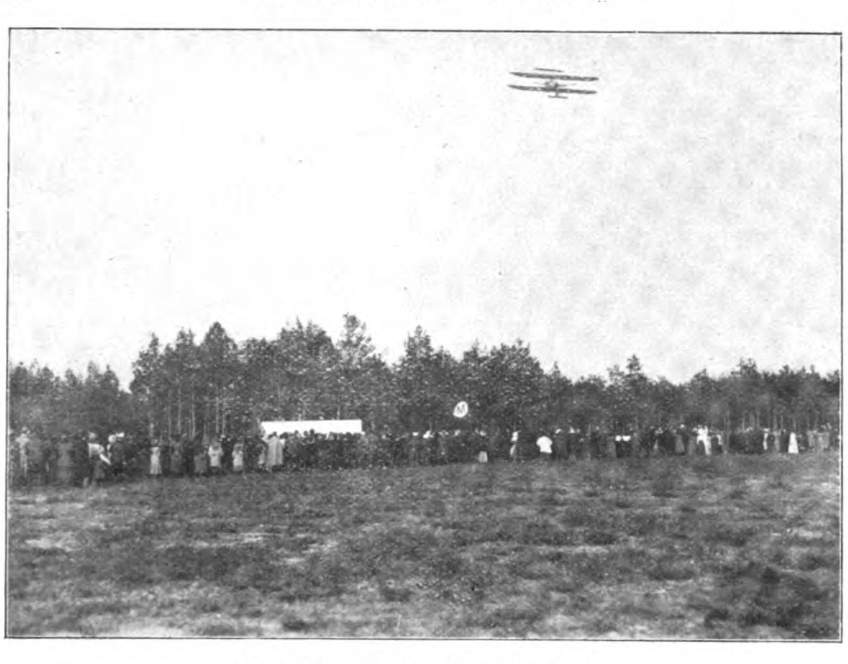
Engel, Hauptmann. Das Luftfahrzeug bei den Manövern 1911. „Mitt. Gegenstände des Art.- u. Geniewesens." (XLIII. 1 p. 38—42). Vergleich zwischen Lenk-Luftschiff und Flugzeug schwierig, weil letztere kriegsmäßig, ersteres dagegen stets im Bereich der Feuerzone manövrierten. 1) Verwendung der Flugzeuge bei den italienischen Manövern 1911; 2) Das Luftfahrzeug bei den russischen Manövern 1911.

7. Marine und Luftfahrt.

Naar Monaco. „Avia" I. 19. p. 261. 2 ill. Besprechung des in Monaco stattfindenden Wettbewerbs für Wasserflugzeuge.

8. Meteorologie.

Stolberg, A. Pilotaufstieg bei den Eskimos. „D. Luftfahrer-Zeitschr." XVI. 3. 57. ill.



Robert Thelen über dem Flugfeld „Mars".

9. Kartenwesen.

Die Orientierung der Flieger. „Flugsport" IV. 3. 90. ill. Die hauptsächlichsten Methoden und Instrumente werden beschrieben (Bussole: „Monodep", Kartenbussole, „Serpeille" etc.). Hierauf folgen die Urteile und Vorschläge erfahrener Flieger und Konstrukteure.

10. Rechtsfragen.

Philitt, Edmond. La guerre aérienne devant le droit. „Revue juridique intern. de la locom. aérienne." III. Janv. 1. Die einzelnen Punkte: Luftkampf, Spionage, Geschoßwerfen, Lufttruppen (und ihre Nationalität), Hilfeleistung werden besprochen.

11. Unfälle.

The Filey disaster, its cause and prevention „Aeronautics." V. 47. 12. 1 Fig.

12. Hallen, Schuppen, Ankerplätze.

Das Wiener Flugfeld. „Wien. Luft-Zeit." XI. 1. 1. Die Verpachtung des Flugfeldes Aspern.

Vom neuen Euler-Flugplatz. „Flugsport". IV. 3. 84. ill. Das modern eingerichtete Konstruktionsunternehmen wird genau beschrieben.

Ueberlandflüge.*)

6. II. Abramowitsch als Führer mit Herrn W. Fröbus (Mitglied des K. Ae. C.) auf Wright ab Johannisthal 2^{44}, Zwischenlandung Teltow 3^{07}—3^{12}, an Wannsee vor Schwedischem Pavillon 3^{20}; ab Wannsee 4^{20}, Schleifenfahrt über dem Müggelsee, Landung in Johannisthal 5^{06}.

7. II. Leutnant Fisch als Führer mit Leutnant Carganico auf Wright ab Döberitz 10^{10}, 11^{35} an Neustrelitz i. M. (110 km). Rückkehr 3^{25}, jedoch infolge heftiger Böen Zwischenlandung 5^{55} in Oranienburg.

8. II. Oberleutnant Bahrends als Führer mit Leutnant Solmitz auf Rumpler-Etrich ab Döberitz 11^{35}, Landung in Hamburg Wandsbeker Exerzierplatz (245 km) 1^{45}; Rückkehr am 9. II. ab Hamburg 11, Zwischenlandung bei Ludwigslust 1; ab 2^{45}, Ankunft in Döberitz 4^{30}.

8. II. Oberleutnant Canter als Führer mit Hauptmann Wangenführ auf Rumpler-Etrich ab Döberitz 3^{30}, in Brandenburg 3^{55}, hier Schleifenfahrten, Abgabe einer dienstlichen Meldung durch Hinunterwerfen einer Blechkapsel im Kasernenhof Rgm. 35 und Rückkehr ohne Landung. Ankunft Döberitz 4^{30}.

A—o.

*) In der Folge wird über solche Flüge fortlaufend berichtet, wobei größere Ausführlichkeit in Aussicht genommen ist. Wir bitten, die Firmen, Flugplätze und -felder sowie die Herren Flieger um geeignete Mitteilungen.

PATENTSCHAU.

Nr. 239 628. Motorluftschiff. August **Krumholz**, München. Es handelt sich um ein Luftschiff, bei welchem der Tragkörper durch mit Speichen verspannte Ringe versteift ist. Ueber die Ringe sind gasgefüllte Schläuche und über diese die Ballonhülle gelegt. Der Gondelträger wird fest gegen den Tragkörper gepreßt, und zwar unter Vermittlung eines dünnwandigen, durch Einpumpen eines Druckmittels versteiften Rohres und einiger über die Ringe gelegter Seile.

Nr. 239 989. Vorrichtung zur Aenderung der Höhenlage von starren Ballonen. Dr. Paul **Lehmann**, Schöneberg bei Berlin. In dem Ballon ist ein Luftsack angeordnet, der mit einer Saugvorrichtung in Verbindung steht, mittels deren Luft aus ihm abgesaugt werden kann.

Nr. 240 183. Verfahren zur Nachfüllung von Luftschiffnn während der Fahrt mit überhitztem Wasserdampf. Oscar **Klemm**, Wiesbaden. Für ein Luftschiff starren Systems wird als Bestandteil des Füllgases überhitzter Wasserdampf vorgeschlagen, der nur infolge Undichtigkeit usw. leicht kondensiert. Dieses Kondensat wird nun zu den Zylinderwandungen des Motors geleitet und dort erneut verdampft. Der Dampf wird später in einem im Auspuff des Motors untergebrachten Schlangenrohr getrocknet, überhitzt und auf diese Weise wieder als Traggas für das Luftschiff nutzbar gemacht.

Nr. 237 224. Luftschiffgerüst. Franz **Lönholdt**, Frankfurt a. M. Das vorgeschlagene Gerüst soll eine größere Formfestigkeit gegenüber den bekannten Gerüsten von Luftschiffen starren Systems dadurch erhalten, daß an der Oberseite des Tragkörpers dachartige Querträger angeordnet sind, welche in ihren Scheiteln durch Längsgitterträger miteinander verbunden werden.

Nr. 240 182. Hülle für Gastragkörper von Luftfahrzeugen mit Stellen geringerer Festigkeit im unteren Teil. W. E. **Dörr** und **Deutsche Luftschiffahrts-Akt.-Ges.** in Friedrichshafen a. B. Ballonhüllen mit Stellen geringerer Widerstandsfähigkeit, die im unteren Teil der Hülle liegen, werden schon vielfach verwendet. Diese Stellen bilden hier aber immer einen Teil der eigentlichen Hülle, so daß nach dem Reißen dieser Stellen ein vorher kaum zu bestimmender Zustand ihrer Gestalt und damit auch der Form, des Auftriebs, der Gewichtsverhältnisse usw. des Tragkörpers erreicht wird. Die Bedingungen für eine günstige Fortsetzung oder Beendigung einer durch Platzen gefährdeten Fahrt sind also hierbei verhältnismäßig gering. Bei der neuen Erfindung werden Stellen geringerer Festigkeit im unteren Teil dadurch erzeugt, daß der Hüllenstoff, der eine Falte über dem eingesetzten Stoff geringerer Festigkeit bildet, durchlöchert und nötigenfalls verstärkt wird.

Nr. 241 963. Acetylzellulose oder verwandte Verbindungen als Dichtungs- oder Bekleidungsmittel von Konstruktionsteilen für Luftschiffahrtszwecke. **Internationale Celluloseester-Gesellschaft m. b. H.**, Sydowsaue bei Stettin. Diese Mittel werden hergestellt, indem man Filmstreifen von Acetylzellulose oder verwandte Verbindungen durch gegenseitiges Ueberlappen und Verkitten miteinander verbindet.

Nr. 242 108. Absturz-Schutzapparat mit elastischer Außenhülle. Hermann **Schudt**, Charlottenburg. Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum gefahrlosen Niedergehen aus großen Höhen und ist als Rettungsapparat zum Verlassen von Luftfahrzeugen in der Höhe bestimmt. Zu diesem Zweck wird aus einem elastischen Schutzkorbe ein Gehäuse gebildet. Die Stahlreifen sind als halbkreisförmige, beiderseits in der gleichen Drehachse angelenkte Bügel ausgebildet, um die Außenhülle zusammenlegen zu können.

Nr. 242 894. Tragnetz für lenkbare Luftschiffe mit Spitzennetzen oder Kappen. Carl **Eberhardt** in Reinickendorf-West. Das Tragnetz besteht aus einem über den Mittelteil des Ballons gelegten Hauptnetz, welches mit den Spitzennetzen oder Kappen durch Zugorgane verbunden ist, von denen die seitlichen zugleich zur Aufhängung der Gondellast dienen.

BRIEFKASTEN UND SPRECHSAAL.

Da es wegen Raummangels nicht möglich ist, die uns gestellten Fragen hier zu beantworten, ist der Briefkasten auf die dem Text folgenden Inseratenseiten verlegt worden.

BÜCHERMARKT.

Das Flugzeug in Heer und Marine. Handbuch über das gesamte Gebiet des Militärflugwesens. Von Olszewski und Helmrich v. Elgott. Berlin 1912. Richard Carl Schmidt & Co. 300 Seiten mit 59 Textabbildungen. Preis gebunden 7 Mark.

Der vorliegende 6. Band der Bibliothek für Luftschiffahrt und Flugtechnik reiht sich in würdiger Weise den bereits an dieser Stelle besprochenen ersten Erscheinungen an. Im letzten Buch hatten Borel und Painlevé in der vorzüglichen Uebersetzung von Schöning die Theorie und Praxis der Flugtechnik in knapper, sehr instruktiver Weise behandelt, und das vorliegende Werk wendet sich nun der Militärflugtechnik und ihrer hohen Bedeutung für die Entwicklung der Flugzeuge zu. Der Schwerpunkt des Buches ist natürlich auf die militärische Bedeutung des Flugwesens gelegt, und die sich hiermit befassenden Kapitel gehören unstreitig zu den besten des Buches, weil sich zwei Fachleute, deren einer schon Erfahrungen in Ueberlandflügen sammeln konnte, über ihr eigenes Gebiet äußern. So ist denn die Geschichte vom heutigen Stand der Militär-Aviatik in ganz vorzüglicher Weise zur Darstellung gelangt, und zwar ist eine Gliederung nach Ländern und hier wieder nach dem Flugwesen zu Lande und zu Wasser erfolgt. Besonders interessant sind hier die Vergleiche der Organisation des französischen Luftfahrwesens mit jener der übrigen Länder, welche den außerordentlichen Vorsprung Frankreichs deutlich charakterisieren. Der strategische und taktische Wert des Flugzeuges auf Grund der Erfahrungen gelegentlich größerer Manöver (Frankreich 1910) läßt die Bedeutung des militärischen Flugwesens auch für den Nichtfachmann klar vor Augen treten. Als ein hübsches Zeichen kameradschaftlicher Pietät sind mir die Seiten aufgefallen, welche die Verfasser ihren im Kampf mit der Luft gefallenen Kameraden widmen. Auch die Gliederung der Besprechung einer militärischen Verwendung des Flugzeuges halte ich für außerordentlich glücklich, weil sich hier der Leser am schnellsten über die in Frage kommenden Punkte orientieren kann. Das gleiche uneingeschränkte Lob kann ich leider den übrigen Kapiteln des Buches nicht zollen, die besonders in den einleitenden Sätzen über die Pioniere der Flugtechnik manchen Fehler enthalten. So ist bei der Entstehung des Etrich-Rumpler-Eindeckers der hervorragenden Dienste des Herrn Professor Ahlborn in Bezug auf die grundlegenden Arbeiten über den Zanoniasamen als Vorbild in keiner Weise Rechnung getragen worden, obgleich dadurch die berechtigte Freude der Verfasser über dieses reindeutsche Fabrikat noch mehr begründet wäre. Auch betreffs der Steuerung (Seite 44) sind manche Unklarheiten im Text aufgenommen, die besser unterblieben wären. Etwas ähnliches trifft auf einige technische Fachausdrücke zu; so ist hier z. B. der Ausdruck Bremse für die Abfederung durch Kolben in mit Oel oder Glyzerin gefüllten Zylindern angewendet, was wohl sonst nicht üblich ist. Ueberhaupt ist das ganze Kapitel „Teile des

Flugzeuges" vom technischen Standpunkt aus recht wenig genau bearbeitet, so daß bei einer Neuauflage eine eingehendere Behandlung oder aber vollständiges Fortlassen dringend gewünscht werden muß.

Hiermit soll natürlich der geschickten und lohnenden Arbeit der beiden Verfasser in keiner Weise Abbruch getan werden, ich möchte im Gegenteil besonders hervorheben, daß das Werk eine notwendige Ergänzung der bestehenden Literatur bildet. Da es ferner vom Verlag durch gute Bilder in vorzüglicher Weise ausgestattet ist, möchte ich nur wünschen, daß es in keiner Bibliothek fehlt.

Die Flugkunst ohne Schleier. E. Neyen, Ingenieur. Selbstverlag. Berlin N. 4. Preis 50 Pfg.

Die kleine Streitschrift beginnt mit einer Statistik der Luftschiff- und Flugzeug-Katastrophen des Jahres 1911/12 und gibt in dieser Beziehung außerordentlich übersichtliche Zusammenstellungen. Auch in einem besonderen Kapitel: „Fliegermisere und deren Ursache" sind einige ganz lesenswerte Punkte aufgeführt. Um so mehr ist zu bedauern, daß der Verfasser stets in große Uebertreibungen verfällt, durch die er den Wert dieser zweifellos sehr mühevollen Zusammenstellung stark herabmindert. Wenn er, von den Gefahren unserer modernen Flugapparate ausgehend, alles Heil der Zukunft im Schraubenflugzeug sieht, so ist das eine Ansichtssache, die sich wohl vertreten läßt, wenn in dem Buch auch nur der leiseste Versuch gemacht wäre, diese Ansicht irgendwie zu begründen; da dies aber gar nicht geschieht, sondern im Gegenteil immer nur mit den tatsächlich falschen Voraussetzungen operiert wird, daß unsere modernen Luftfahrzeuge bei 6—8 m/Sek. Wind hilflos werden, darf man das Buch nur mit großen Einschränkungen benutzen.

Wenn hier in der Hauptsache auch nur Fachzeitschriften und Bücher zur Besprechung gelangen sollen, so möchte ich doch kurz auf ein paar allgemeinere Zeitschriften hinweisen, die mir besonders für den Luftfahrer zweckmäßig erscheinen. „Le Traducteur", französisch-deutsch. „The Translator", englisch-deutsch. Verlag: Place Neuve 2, la Chaux-de Fonds (Suisse). Bezugspreis: Jährlich 5 Francs, halbjährlich 2,50 Francs. Gerade der Luftfahrer kommt häufig in die Lage, nicht nur bei Fahrten über die Landesgrenze, sondern auch auf Kongressen usw. sich der französischen oder englischen Sprache zu bedienen und das Studium einer geeigneten Halbmonatsschrift, die außerdem in recht zweckmäßiger Weise redigiert wird, dürfte sich daher zum Studium bezw. zum Frischerhalten der Sprachkenntnisse sehr empfehlen. Bé.

INDUSTRIELLE MITTEILUNGEN.

Herr M. Mielech, welcher sich als Repräsentant der bisherigen „Deutschen Zeitschrift für Luftschiffahrt" im Laufe seiner langjährigen Tätigkeit für unser Unternehmen in den weitesten Kreisen der Branche viele Beziehungen und Freunde erworben hat, hat Anfang Januar seine bisherige Position aufgegeben und ist als Generalvertreter der bekannten Leipziger Firma Hugo Schneider, A.-G., Abteilung Laternen, nach Frankfurt a. M., Mainzer Landstraße 133 (Fernsprecher Amt I, Nr. 2093) übergesiedelt, um dort die Interessen der genannten Firma für Süddeutschland, Schweiz und Luxemburg wahrzunehmen. — Wir sprechen Herrn Mielech für seine jahrelangen, treuen Dienste an dieser Stelle unseren aufrichtigsten Dank aus und wünschen ihm für sein neues Arbeitsfeld dieselben guten Erfolge, die er bisher für uns erzielt hat.

Zivilingenieur M. R. Zechlin schreibt uns: „Ich bitte Sie, sehr gefl. davon Kenntnis zu nehmen, daß ich wegen zu starker Inanspruchnahme und aus Gesundheitsrücksichten meine Löschung aus der Liste der bei den hiesigen Gerichten vereideten Sachverständigen beantragt habe.

Ich bekleide jedoch nach wie vor das Amt eines öffentlich angestellten und beeideten Sachverständigen für Automobile im Bezirke der Handelskammer zu Berlin und der Potsdamer Handelskammer (Sitz Berlin), und bin befugt, mich hier auf den ein für allemal geleisteten Sachverständigeneid zu berufen."

Der Harlanapparat, auf dem Diplomingenieur Grulich seine beiden letzten Weltrekorde mit zwei und drei Passagieren aufgestellt hat, war auch mit einem Phylax-Tachometer ausgerüstet. Welchen wertvollen Dienst dieser Apparat ihm bei seinen Flügen geleistet hat, geht aus dem nachstehenden Schreiben hervor:

Johannisthal, 28. 1. 1912.

Herrn Wilhelm Morell, Leipzig 26.

. . . . Gleichzeitig teile ich Ihnen mit, daß bei meinen beiden letzten Weltrekordflügen, wie auch bei allen meinen früheren Flügen mir Ihr Tachometer „Phylax" sehr gute Dienste geleistet hat, indem er mich in den Stand setzte, festzustellen, daß die Drehzahl des von mir benutzten 100 PS Argusmotors die ganze Flugzeit über um höchstens 20 Umdrehungen in der Minute schwankte. Hochachtungsvoll

(gez.) Dipl.-Ing. Grulich.

VERBANDS-MITTEILUNGEN.

Das Kaiserliche Postzeitungsamt gibt bekannt:

Um beim bevorstehenden Vierteljahrswechsel die pünktliche Erledigung der Anmeldungen von Exemplaren für gewonnene Bezieher möglichst zu fördern und die rechtzeitige Versendung der Zeitungen in der neuen Bezugszeit sicherzustellen, müssen die Anmeldeverzeichnisse nebst zugehörigen Lieferungsschreiben rechtzeitig, d. h. spätestens vierzehn Tage vor dem Erscheinen der ersten im neuen Vierteljahr fälligen Zeitungsnummer, also am **27. März,** hier vorliegen. Bei später erfolgenden Anmeldungen kann infolge des außerordentlichen Umfanges der sich auf einen kurzen Zeitraum zusammendrängenden Arbeiten für eine rechtzeitige Versendung und Zustellung der ersten Nummer keine Gewähr geleistet werden. Es ist ferner sehr erwünscht, wenn bereits fertiggestellte Neuanmeldungen oder ein Teil derselben schon beim Beginn des Monats März hier eingeliefert werden.

---

1. Als **Höchstleistungen** sind von der Flugzeugabteilung anerkannt:

Dauerflug mit 2 Fluggästen 2 Std. 19 Min. Johannisthal. 1. 10. 1911. A. Pietschker auf Albatros Z.

Dauerflug mit 3 Fluggästen 1 Std. 35 Min. Johannisthal. 25. 1. 1912. Grulich auf Harlan E.

Höhenflug mit 2 Fluggästen 730 m Johannisthal. 1. 10. 1911. A. Pietschker auf Albatros Z.

2. Als **Verbandsflugplatz** ist angemeldet: Flugplatz bei Wanne in der Gemeinde Härten von Niederrhein. V. f. L. und Rhein.-Westf. Motorluftsch. Ges.

3. **Flugführerzeugnisse** haben erhalten: am 16. Febr. 1912

Nr. 156. Krumsiek, Wilhelm, Hamburg 30, Goßlerstr. 53, geb. am 21. Oktober 1881 zu Wißentrup, für Eindecker (Grade), Flugfeld „Mars".

Nr. 157. Mürau, Georg, Werder a. H., geb. am 12. Aug. 1888 zu Berlin, für Eindecker (Grade), Flugfeld „Mars".

gez. Rasch.

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1911	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St. M.	Zurückgelegte Fahrtstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
Kgl. Sä. V. f. L.	28	14. 1.	„Hilde" Weissig	Ing. Lehnert, Oberlt. Lessel, Dr. Lessel	nördlich von Nordhausen	6 55	182 (206)	29,7	1520	
Kgl. Sä. V. f. L.	29	14. 1.	„Dresden" Reick	A. Osten, R.-A. Heymann, Dr. Peters, Lt. Kretzschmar	b. Aderstedt, 17 km nördlich Halberstadt	6 34	220 (230)	36	700	
Osnabr. V. f. L.	1	14. 1.	„Osnabrück" Osnabrück	Oberlt. Hopfe, Prof. Dr. Franke, Lt. Stegemann, Lt. v. Ihering	Rütenbrock b. Meppen	1 30	90 (90)	60	650	
Od. V.		17. 1.	„Courbière" Graudenz	Fr. French	Voigtshagen b. Treptow a. R.	5 45	250 (290)	45	2650	Landung wegen Nähe der See.
Oe. V.		18. 1.	„Schwarzenbg." Schwarzenbg.	v. Abercron, Bauer, Wecker	Pöhlde i. Harz	4 20	212 (228)	52	900	
K. C.		21. 1.	„Hardefust" Köln	Hiedemann, Dir. Fabig, Lt. Aumann, Oberlt. Grüner	Dhünnberg bei Kürten	2 18	37	ca. 16	780	Fabig fährt von Dhünnberg allein weiter.
Nr. V.		21. 1.	„Essen" Düsseldorf	Schulte-Vieting, Frau Dr. Wanner, Assessor Ahrens, Osthaus	Ossendorf bei Warburg	5 30	166 (190)	35	2800	Fuchsjagd.
B. V.		21. 1.	„Otto Lilienthal" Schmargendf.	Lt. Knoerzer, R.-A. Dr. Zschock, Wally Lossius, Dr. Ditthorn	Ilna, Bz. Kiew, Südrußland	26	900	—	3000	Alle Papiere, Bücher usw. beschlagnahmt, 9 Tage unter polizeilicher Bewachung.
Ob. V.		21. 1.	„Schwarzenbg." „ i. Erzgb.	Maj. von Abercron, Bauer, Weckau	Herzberg a. Harz	4 20	228	53	800	
S. Th. V.		21. 1.	„Nordhausen" Halle a. S.	Dr. Prager, Frl. Bauer, Dr. Gerber, Dr. Guntz	Kotten	5 33	166 (160)	30	1200	
Od. V.		22. 1.	„Courbière" Graudenz	Beelitz, Griese, v. Meyer, Ziehm	Liebstadt in Ostpr.	4 10	108 (128)	30	388	
B. V.		24. 1.	„Fiedler" Bitterfeld	Lt. v. Freeden, v. Heyden-Linden	5 km nordw. Gardelegen	4 40	130	27	240	
He. V.		27. 1.	„Marburg" Marburg	Dr. Calließ	Wengerohr a. d. Moselbahn	4 15	157	37	2600	Ballon war gefüllt mit 800 cbm Leuchtgas und 4460 cbm Luft.
K. C.		28. 1.	„Köln" Köln	Hegel, v. Venn, Weher	Sömmersdorf	3	70 (75)	25	1550	
Nr. V.		28. 1.	„Gelsenkirchen" Gelsenkirchen	Dipl.-Ing. Hoff	Dobschleider Hof b. Weilerwirst	3 44	84 (90)	24	2250	Führerfahrt.
B. V.		28. 1.	„Bröckelmann" Schmargendf.	v. Allwörden, Dr. Clarel, K. Otto	Schönfeld bei Arnswalde	7 17	160	23	2000	
Bro. V.		28. 1.	„Bromberg" Bromberg	Lt. Beyersdorf, Axter, Appelt, Kuhle	Goplosen bei Kruschwitz	5 10	70 (110)	14	1200	
B. V.		28. 1.	„Hildebrandt" Schmargendf.	Gericke, Königs, von Schmettau, Lt. Duncker	Gastrow, Schwedt a. Od.	5	105	21	800	Nachfeier von Kaisers Geburtstag.
K. C.		28. 1.	„Clouth II" Köln	Dr. W. Meyren	Wiskirchen bei Luskirchen	1 7	35 (36)	32	1300	
Wü. V.		28. 1.	„Württembg. II" Gaisburg	Euting, Blicker, Brunst, Herdegen	Börsch i. Els.	3	136 (150)	50	1950	
Bi. V.		28. 1.	„Bitterfeld" Bitterfeld	Hackstetter, Baronin v. Leithner, Oblt. Holzmann	Hoyerswerda	5 25	140 (153)	32	1350	Damenlandung.
L. V.	12	28. 1.	„Leipzig" Leipzig	G. Naumann, R. Braun, Lt. Preußer, F. Saupe	Neudorf in Böhmen	5 50	133 (168)	29	3100	
Kgl. Sä. V. f. L.	30	28. 1.	„Hilde" Weißig	Ing. Woerlen, Direktor Merck, stud. tchn. Gsell	bei Coßmannsdorf	5 45	36 (78)	13,6	2200	Nach Zwischenlandung Dir. Merck Alleinfahrt.
K. C.		28. 1.	„Hardefust" Köln	Hiedemann, Frau Dr. Karau, Lt. Aumann	Mürringen	2 47	76	ca. 27,3	2480	Zielfahrt, II. Preis.
K. C.		28. 1.	„Clouth I" Köln	Gust. P. Stollwerck, Frl. T. Hiedemann, R. Stollwerck, K. Stollwerck	Housfeld i. Eifel	4	80	20	2000	Zielfahrt, Zwischenlandung 4 km vom Ziel, III. Preis
Oe. V.		28. 1.	„Schwarzenbg." Schwarzenbg.	H. Nellen, Dr. Risse, Bräuer	Asch i. Böhmen	5 15	53,5 (73)	13,8	1300	
Kgl. Sä. V. f. L.	31	28. 1.	„Heyden I" Weissig	E. Guthmann, Lt. d. R. v. Forell, Fr. Dir. Kinkel	b. Reinhardtsgrimma	7 40	60 (c. 100)	13	3160	nach der 2. Zwischenlandung Alleinfahrt d. Hrn. v. Forell
Bi. V.		3. 2.	„Delitzsch" Bitterfeld	H. Wolf, Dr. Mothes, Fr. Noßke, G. Wulzo	Edesheim (Han.)	12 17	155 (175)	13	1600	Nachtfahrt bei 18—21°.
Chemnitz. V. f. L.		3./4. 2.	„König Friedrich August" Erla b. Schwarzenberg (Sa.)	Dr. L. Rostosky, Dr. Baessler, Lt. Baessler	Depvitz, 2 km westl. v. Prag	11 40	128 (200)	11 17,3	1780	Herrliche Vollmondnachtfahrt. Große Kälte. Fahrtrichtung in 1600 m SO, in 800 m NW.
Nr. V.		3. 2.	„Prinz Adolf" Bonn	Prof. Milarch, Erpelt, Bar. u. Baronin v. Boltog	Dortmund	4 30	81	18	500	
Bi. V.		3. 2.	„Bitterfeld" Bitterfeld	H. Apfel, C. Plenge, A. Berger	Hannover-Stoeckel	14 9	200 (225)	14	1000	Nachtfahrt, 6 Zwischenlandungen.

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 5: Donnerstag, 29. Februar, abends. Es wird nochmals dringend gebeten, die Einsendungen nur einseitig zu beschreiben.

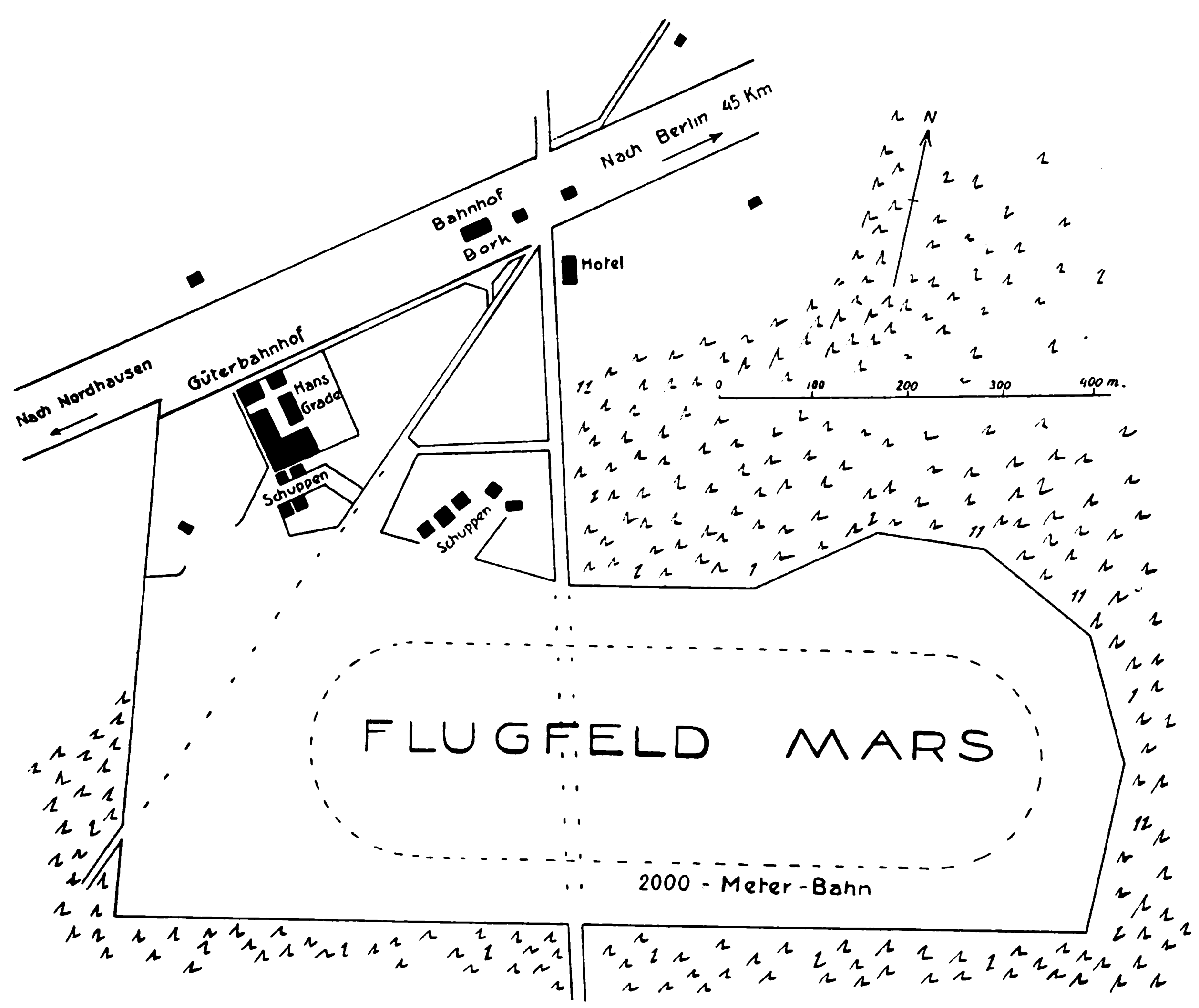
Niederrheinischer V. f. L.

In der Fahrten-Ausschuß-Sitzung des Vereins vom 6. Februar wurden zu Führer-Aspiranten vorgemerkt Herr Druckereibesitzer H. Ludwig, Düsseldorf, und Herr Dr. Rasche, Düsseldorf. Zum Führer-Aspiranten ernannt wurde Herr Fritz Weltersbach, Oberpostassistent, Solingen. Die Prüfung der beiden Führer-Aspiranten, Fabrikant O. Schröder, Krefeld, sowie Brauereibesitzer A. Bonnet, Meisenheim, wurde bis zur nächsten Sitzung vertagt. Zur Vorbereitung für die demnächst von Essen stattfindenden wissenschaftlichen Hochfahrten mit Wasserstoff hielt Herr Professor Dr. Schmitt einen Experimentalvortrag über den Nachweis und die Messung der Luftelektrizität. Der hochinteressante und äußerst lehrreiche Vortrag wird, da er allgemeines Interesse für die Ballonführer hat, in eingehendem Auszuge demnächst in der Zeitschrift gebracht werden.

Der Fahrtenausschuß genehmigte als Termine für die Wettfahrten den 25. Februar für die Sektion Essen, den 10. März für die Sektion Bonn und den 28. April für die Sektion Wuppertal. Zu gleicher Zeit beschloß er, den Länderpokal, der vom Verein in der ersten internationalen Ballonweitfahrt von Brüssel 1908 gewonnen worden war, unter die Sektionen des Vereins in einer unumschränkten Weitfahrt mit 1680 cbm Ballonen auszufahren. Das Los bestimmte die Sektion Bonn zur Einrichtung dieser Weitfahrt. Endlich beschloß der Fahrtenausschuß aus Sicherheitsgründen eine zweite Aufziehleine einzuführen, die mindestens 5 mm stark sein muß, und deren Ende am Korbring anzubinden ist.

Ein von Karl Deiker, Düsseldorf, entworfenes Führerpatent fand den ungeteilten Beifall der Führerversammlung. Diese beschloß, dasselbe für alle zukünftig zu ernennenden Führer des Vereins obligatorisch einzuführen. Die anwesenden Führer erklärten sich durch Unterschrift sämtlich bereit, sich ebenfalls ein derartiges Patent anzuschaffen.

B a m l e r.



Eingegangen 10. 2.

Anhaltischer V. f. L.

Am 14. Januar d. J. veranstaltete der Verein eine wissenschaftliche Fahrt zum Zwecke von Temperaturmessungen und Staubzählungen. Führer war Ingenieur B a u e r - D e l i t z s c h, Beobachter die Assisten des Physikalischen Universitätsinstituts Halle a. S., Privatdozent D r. W i e g a n d und D r. V i e t h.

Bei leichtem Südost ging die Fahrt über Aken, Helmstedt, Gifhorn, Celle, Verden bis in die Nähe von Bremen, wo um 4 Uhr bei Sagehorn glatte Landung erfolgte. In sechsstündiger Fahrt wurden 270 km zurückgelegt, was einer Geschwindigkeit von 45 km entspricht.

Es gelang auf der Fahrt, eine ausgeprägte Inversionsschicht genau durch zahlreiche Messungen zu verfolgen.

Zum Zwecke der Staubzählungen war der Aitkensche Apparat vom Meteorologischen Observatorium in Lindenberg zur Verfügung gestellt worden. Die Zählungen von Staubkernen ergaben das überraschende Resultat, daß die Luft in einer Höhe von 450 bis 1500 m merklich frei von Staub war, während von da an bis 1860 m — der höchsten erreichten Höhe — die Staubmengen wieder beträchtlich zunahmen. Eine Erklärung findet diese Erscheinung darin, daß am frühen Morgen Altostratuswolken bis zu einer ungefähr geschätzten Höhe von 1500 m gesichtet worden waren und wahrscheinlich bis zu dieser Höhe die Atmosphäre vom Staube gereinigt hatten. In der Höhe von 450 m, in der sich zuerst das Fehlen des Staubes bemerkbar machte, schwebte der Ballon auf einer Dunstschicht, die sich auch durch einen scharf abgegrenzten Dunsthorizont bemerkbar machte. Es ist von Wert, daß es gelang, den Dunsthorizont auf der Platte festzuhalten. Die Temperaturmessungen ergaben zwei Inversionen, und zwar eine beim Aufstieg, die zweite analog beim Abstieg. Die Temperatur fiel zunächst von — 13,6 Grad auf — 15,8 Grad (430 m) und stieg dann kontinuierlich bis — 0,2 Grad (1140 m), fiel dann bei der höchsten erreichten Höhe auf — 3,8 Grad (1860 m), und nun wiederholen sich die Resultate beim Abstieg in umgekehrter Reihenfolge.

Da im wesentlichen eine genaue Durchmessung der Inversionsschicht geplant war, war eine größere Höhe als die erreichte für unsere Zwecke belanglos. Die geplanten Aufnahmen an optischen Wolkenphänomenen mußten bis auf die Aufnahme des Dunsthorizonts wegen gänzlichen Fehlens von Wolken aufgegeben werden.

Eingegangen 12. 2.

Kölner Club f. L.

Am 31. Januar sprach Herr Major v. Abercron über Ballonführung. Die höchst interessanten Ausführungen des Redners, über die schon in dieser Zeitschrift berichtet wurde (siehe Nr. 1, XVI, S. 22, Hannoverscher V. f. L.), fanden den lebhaftesten Beifall der zahlreich erschienenen Zuhörer.

Eingegangen 14. II. 1912.

Berliner Flugsport-V.

Sitzungsbericht vom 7. Februar 1912. Um 9 Uhr eröffnete der Vorsitzende, Herr v. Poser, die Sitzung; sodann verlas der Schriftführer den Sitzungsbericht der letzten Versammlung, der von den Mitgliedern angenommen wurde. Neuanmeldungen von Mitgliedern lagen nicht vor, wohl aber wurde Herr Kurt Jäkel, der sich in der Sitzung vom 31. v. M. angemeldet hatte, als Mitglied aufgenommen. (Neuanmeldungen und Aufnahmen neuer Mitglieder sollen an dieser Stelle von jetzt ab nach Möglichkeit veröffentlicht werden.) Darauf wurde zur Beratung über die Grundbestimmungen zu einem mit dem Verein Deutscher Flugtechniker gemeinsam zu veranstaltenden Flugmodell-Wettbewerb auf dem Flugfeld in Schulzendorf übergegangen, welche in einer besonderen Kommission weiterberaten werden sollen. Nach Erledigung einiger interner Angelegenheiten wurde die Versammlung um 12 Uhr geschlossen.

Eingegangen 14. II. 1912.

B. Aero-Club.

Der am 28. Januar stattgefundene erste öffentliche Vortrag war sehr gut besucht. Vom Kgl. Hofe waren Ihre Kgl. Hoheiten die Prinzen Ludwig und Leopold erschienen. Außerdem bemerkte man den Kriegsminister Exzellenz Grafen von Horn, den Kgl. Oberstzeremonienmeister Exzellenz Graf Moy, Exzellenz von Brug, Inspekteur des Ing.-Korps und der Festungen, Abteilungschef Exzellenz von Schoch mit Herren ihres Ressorts, weiter Vertreter der anderen Ministerien und Behörden. Zahlreich waren die Mitglieder der dem B. Aero-Club angegliederten Vereine, Mün. Ver. u. K. B. Autom.-Club, außerdem verschiedene Gelehrte, Fachleute, viele Offiziere, Studenten und Angehörige der Mittelschulen. Auch viele Damen bekundeten ihr Interesse.

Alles in allem ein erfreulicher Beweis für die Teilnahme an den Bestrebungen des B. Aero-Clubs, an den Fortschritten der Luftfahrt.

Der Vortragende, Dr. Eckener, sprach, von reichem Beifalle bedacht, in höchst anregender, fesselnder Weise über: „Die neuesten Zeppelinschiffe, ihre praktische und militärische Verwendbarkeit, insbesondere mit Rücksichtnahme auf die Flugmaschinen."

Seine Ausführungen werden eine interessante Ergänzung dadurch erfahren, daß in einem Anfang März stattfindenden zweiten Vortrage unser bekannter Herrenflieger Dr. Wittenstein den Wettkampf zwischen Luftschiff und Flugzeug vom Standpunkte der Flieger aus behandeln wird.

Eingegangen 14. 2.

V. f. L. Berliner

In der Vereinsversammlung vom 5. Februar 1912 wurden 21 neue Mitglieder aufgenommen. Der Berliner Verein für Luftschiffahrt hat 1000 M. bewilligt für die unter dem Titel „Luftfahrt und Wissenschaft" von Herrn Assessor Sticker und der Schriftleitung von Herrn Prof. Berson, Diplom-Ingenieur Eberhardt, Prof. Süring und Geh. Oberbaurat Dr. Zimmermann herausgegebenen Hefte. — Die nächste Arbeit wird diejenige des Herrn Prof. Dr. Dieckmann über „Experimentelle Untersuchungen aus dem Grenzgebiet zwischen drahtloser Telegraphie und Luftelektrizität" sein.

Eingegangen 14. II. 1912.

Schlesischer V. f. L.

Die sehr rührige Ortsgruppe Frankenstein des Vereins veranstaltete am Sonnabend, den 10. Februar, unter der Devise: „Fahrt mit dem Luftschiff „Schwaben" nach Oberbayern" ihr diesjähriges Wintervergnügen. In dem herrlich dekorierten Saale des Lokales zum Stadtpark, in welchem man sich nach Partenkirchen versetzt fühlte, herrschte bald nach 8 Uhr das richtige Tiroler Dorfleben; große Anziehungskraft übte die von der Decke des Saales herunterführende Rutschbahn aus; den Höhepunkt des Abends bildete der Einzug Sr. Exzellenz des Grafen Zeppelin, welcher in vorzüglicher Weise durch Herrn Dr. Danckwortt dargestellt wurde. Herr Tritzschler, welcher die so umfassenden Vorbereitungen und die Leitung des Festes selbst in der Hand hatte, begrüßte die zahlreich erschienenen Mitglieder sowie die herbeigeeilten Luftschiffer des Hauptvereins und der verschiedenen Ortsgruppen. Am anderen Morgen um 11 Uhr fanden wir uns wieder in den so behaglich eingerichteten Clubräumen der Frankensteiner Ortsgruppe zum Frühschoppen ein, und das gemütliche Beisammensein erreichte erst seinen Abschluß mit der Abfahrt der auswärtigen Gäste.

Eingegangen 14. II. 1912.

Zwickauer V. f. L.

Die diesjährige ordentliche Hauptversammlung fand am 5. Februar 1912 in Zwickau statt. Nach Begrüßung der Erschienenen erstattete der erste Vorsitzende, Herr Bamberger, Bericht über das abgelaufene Geschäftsjahr. Aus diesem ist folgendes hervorzuheben:

Die Mitgliederzahl ist seit der letzten Hauptversammlung von 173 auf 188 gestiegen, obwohl die Werbetätigkeit des Vereins durch die Gründung von Nachbarvereinen erschwert wurde. Um für die Ausübung des Luftsports noch größere Anregung zu geben, hat der Vorstand den Preis für die Teilnahme an einer Sonder- oder Normalfahrt auf 60 M. für die Person (bisher 80 M.) herabgesetzt. Die auf dem Füllplatz des Vereins errichtete Ballonhalle, welche seit Oktober 1911 in Benutzung ist, hat sich vorzüglich bewährt.

Ueber die vom Ballon „Zwickau" im Jahre 1911 unternommenen 12 Fahrten — darunter eine Fahrt mit militärischer Ballonverfolgung und eine Fuchsjagd — berichtete der Fahrtenwart, Herr Hauptmann Teistler, eingehend. Er gab ferner die neuen Fahrtbestimmungen des D. L. V. sowie die vom Vereinsvorstand dazu erlassenen Vorschriften bekannt und betonte, daß jeder Führeranwärter im Besitz dieser Bestimmungen sein, sowie bei der Führerprüfung die genaue Kenntnis derselben nachweisen müsse.

Die Kassenverhältnisse legte der Schatzmeister, Herr Dr. Möckel, dar. Nach dem Bericht des Fabrikbesitzers Herrn A. Schön über die Rechnungsprüfung wurde diese richtiggesprochen und dem Schatzmeister sowie dem Gesamtvorstand Entlastung erteilt.

Einstimmige Annahme fand der Antrag des Vorstandes, Herrn Rektor Prof. Dr. Poeschel, Meißen, in Anbetracht seiner großen Verdienste um den Verein zum Ehrenmitglied zu ernennen.

Eingegangen 9. 2.

Lübecker V. f. L.

Zunächst bringen wir nebenstehend im Bilde den im Aufstieg begriffenen Ballon „Lübeck"; im Korb die ersten 4 vom Verein ernannten Freiballonführer, und zwar die Herren Leutnant Heerlein vom Regiment „Lübeck", Schiffsmakler Johs. F. J. Möller, Lübeck, Leutnant von Freeden, jetzt kommandiert zur Kriegsakademie, Berlin, und Baron von Meerheimb, Groß-Gischow. — In der Montag abend in der Schiffergesellschaft stattgefundenen Mitgliederversammlung, welche auch von Mitgliedern aus Hamburg und Rostock besucht war, hielt Herr Ingenieur Edmund Soltau einen Vortrag über „Die Wirkungsweise der lenkbaren Luftschiffe einst und jetzt". Der Vortragende, welcher selbst eine große Anzahl Luftschiffmodelle und auch solche von Flugzeugen konstruiert hat, gab an der Hand von einer Reihe Skizzen und anderm Demonstrationsmaterial eine gemeinfaßliche Darstellung der verschiedenen Konstruktionen der bis jetzt existierenden Luftschiffe und erklärte in überzeugender Weise die Fortbewegungs- und Manövrierungsmöglichkeiten der einzelnen Systeme, beginnend mit dem ersten Lenkballon Meusnier im Jahre 1783 bis zu den jetzigen Systemen, indem er in ungeschminkter Weise die Vorzüge und Nachteile der einzelnen Systeme hervorhob. Dem sehr beifällig aufgenommenen Vortrage folgte eine vom 1. Vorsitzenden Herrn Generalleutnant z. D. Möller eingeleitete anregende Diskussion, an welcher sich die meisten Anwesenden, unter welchen sich eine Reihe aktiver Militärs befanden, beteiligten. — Als neue Mitglieder wurden aufgenommen die Herren Rittergutsbesitzer von Brocken (Pötenitz), Gutsbesitzer Hauptmann z. D. Vitting (Brandenbaum), Gerichtschemiker Theodor Schorer, Leutnant Hashagen, Leutnant Meyer, Leutnant Lorenz, Leutnant Schüder, sämtlich vom Regiment „Lübeck" und Dr. Wirths von der Augenklinik Rostock.

Eingegangen 15. II. 1912.

Frankfurter V. f. L.

Am vergangenen Dienstag sprach Herr Ferdinand Leiber aus Freiburg i. B. über die „Zeppelin-Luftschiff-Studienreise nach Spitzbergen 1910", die er als Assistent von Herrn Geheimrat Hergesell begleitete. Ganz besonders die vorgeführten Farben-Photographien fanden die Begeisterung aller Gäste. Ein gemütliches Beisammensein im Hotel „Kaiserhof" gab dem Abend einen guten Abschluß. — Gleichzeitig teilen wir unseren Mitgliedern mit, daß der seinerzeit für Monat Januar angekündigte Vortrag des Herrn Oberleutnant v. Selasinsky aus Mainz „Ueber den derzeitigen Stand der Flugzeuge, mit besonderer Berücksichtigung der Wasserflugzeuge" leider nicht stattfinden konnte und auf nächsten Winter verschoben worden ist.

Eingegangen 15. 2. 1912.

Kaiserl. Aero-C.

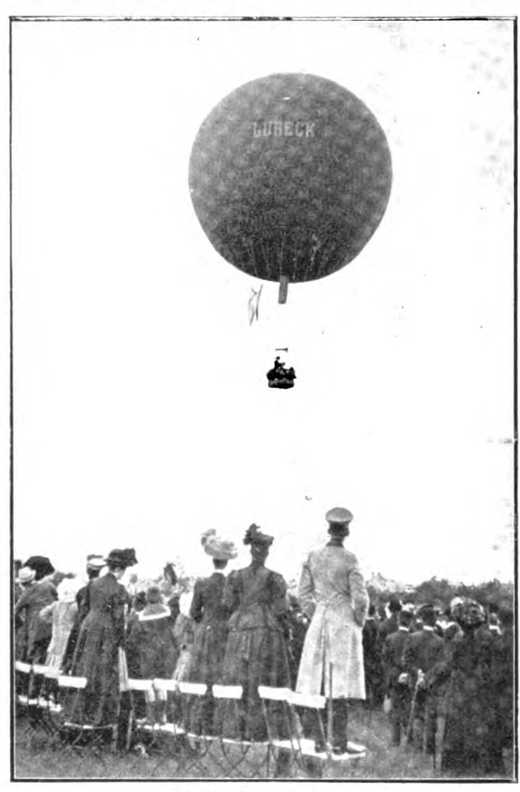
1. Zum Besuche des Flugplatzes Johannisthal müssen sich unsere Mitglieder durch eine besondere, sichtbar zu tragende Karte legitimieren, welche allen Clubmitgliedern, die im Besitze der Mitgliedskarte pro 1912 sind, unentgeltlich durch das Clubbureau ausgehändigt wird.
2. Aufgenommen als ordentliches Mitglied: Herr Fabrikbesitzer Ludwig Cahen, Berlin W. 35, Potsdamer Str. 121.

Eingegangen 15. II. 1912.

Oberrheinischer V. f. L.

Herr Kaufmann A. Weber hat sein Amt als Schatzmeister des Vereins niedergelegt, behält aber das Amt als Schatzmeister der Südwestgruppe des Deutschen Luftfahrer-Verbandes. Seine Vertretung in erstgenannter Stelle hat Herr Oberingenieur Nolte übernommen.

Der Verein wird zu einer noch zu bestimmenden Zeit eine Ausstellung der eingegangenen Plakatentwürfe



Ballon „Lübeck".

für den Deutschen Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein veranstalten. Hierüber erfolgt noch Mitteilung in den Tageszeitungen.

Eingegangen 15. II. 1912.

Posener L.-V.

Hauptversammlung am 29. Januar. Es wurde beschlossen, den Namen des Vereins in „Posener Luftfahrerverein, E. V." zu ändern. Oberleutnant Zawada, zurzeit in Süd-west-Afrika, wurde zum Ehrenmitgliede ernannt.

Der Vorstand besteht aus nachstehenden Herren: 1. Vors. Amtsrichter Uecker, stellv. Vors. Spezialarzt Dr. Witte, 1. Schriftf. Rechtsanwalt Borowicz, 2. Schriftf. Kaufmann Schöning, 1. Schatzm. Bankvorsteher Knigge, 2. Schatzm. Kaufmann Wilm; Fahrtenausschuß: Vors. Oberleutnant Meyer, Architekt Pitt, Oberleutnant Illgner. Beisitzer: Reg.-Rat von Groddek, Oberleutnant Mattersdorf, Regierungsrat Ohrt, Major Rapmund, Hauptmann Runge (Hohensalza), Professor Dr. Spies, Güterdirektor Succo, Professor Dr. Wörder.

In der Vorstandssitzung am 12. Februar wurde beschlossen, der Vereinsversammlung die Beschaffung eines neuen (zweiten) Freiballons von 1680 cbm vorzuschlagen und wegen der Veranstaltung einer Flug- und Sportwoche mit den maßgebenden Kreisen Fühlung zu nehmen.

Eingegangen 15. II. 1912.

Südwestgruppe des D. L.-V. Am Sonntag, den 11. Februar, fand eine Delegiertenversammlung der Gruppe zur Beratung des Oberrheinfluges in Baden-Baden statt. Den Vorsitz führte in Abwesenheit des Herrn Geheimrat Dr. Hergesell Herr General der Infanterie Gaede. Die Beschlüsse der Konferenz des Arbeitsausschusses und der Flugzeugindustriellen vom 29. Januar wurden im allgemeinen genehmigt. Von der Flugstrecke stehen die ersten beiden Etappen Straßburg—Metz und Metz—Saarbrücken fest. Die dritte Etappe führt von Saarbrücken entweder nach Mainz oder Wiesbaden oder Mannheim oder Darmstadt, die vierte Etappe nach Frankfurt a. M., die fünfte nach Karlsruhe, die sechste nach Freiburg, die siebente Etappe nach dem Bodensee.

Sitzungskalender.

Anhaltischer V. f. L.: Mitgliederversammlung am 28. Februar, 8 Uhr abends, Zentralhalle. Generalversammlung Mitte März (näheres in nächster Nummer!)

Berliner Flugsport-Verein: Versammlung jeden Mittwoch. Am Mittwoch, d. 21. d. M. und d. 6. März, nächste offizielle Sitzung. Am Mittwoch, d. 28. d. M. und d. 12. März, Bierabend. Zusammenkunft im „Franziskaner" am Bahnhof Friedrichstraße. 8½ Uhr.

Berliner V. f. L.: Versammlung Montag, 4. März 1912, im Künstlerhause, abends 7½ Uhr.

Bitterfelder V. f. L.: Versammlung am ersten Montag jeden Monats; Führerversammlung am dritten Montag jeden Monats im Hotel Kaiserhof.

Cölner Cl. f. L.: Monatsversammlung 9. März.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Luftschiffahrt-Verein Münster für Münster und das Münsterland: Diesjährige Hauptversammlung am Samstag, 24. Februar, abends 8 Uhr im Hotel Mormann. Tagesordnung: Jahresbericht, Stellungnahme zum Nordwestdeutschen Rundflug.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, 8½ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Ostpreußischer V. f. L.: Hauptversammlung. Mittwoch, 6. März 1912, abends 8 Uhr, im Berliner Hof. Tagesordnung: 1. Satzungsänderung, 2. Beschlußfassung über das Verhältnis zu den Gruppen.

Posener Luftfahrer-V.: Versammlung 12. März, 8¼ Uhr, Kaiserkeller.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag abend 8 Uhr in Greens Weinhandlung, Breslau, Albrechtstr. 3.

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Hess. V. f. L.	Leutnant Justi	Das deutsche Militärflugwesen (m. Lichtbildern)	23. Februar — Stadtsäle, Marburg, 8 1/2 Uhr
V. f. L. Münster	Josef Suvelack, Johannisthal	Aus meinem Fliegerleben	24. Februar — Hotel Moormann, Münster, 8 Uhr
Vogtländ. V. f. L.	Hauptm. Härtel	Im Firnenglanz des Ober-Engadin (Lichtbilder-Vortrag)	27. Februar — Prater, Plauen
Kais. Aero-Club	Prof. Dr. Weber	Der Ueberdruck in Ballonett-Luftschiffen und Mittel zur Herabminderung der Gefahr des Platzens der Hülle	27. Februar — Clubhaus, Berlin
Lübecker V. f. L.	Kapitänleutnant F. W. Kaiser	Werdegang, Leistungen und Aufgaben der „Schwerer als die Luft" (mit Lichtbildern)	28. Februar — Gemeinnützige Gesellschaft, Lübeck
Anhalt. V. f. L.	Hauptm. Haertel, Leipzig	Im Firnenglanz des Ober-Engadin	28. Februar — Zentralhalle, Dessau, 8 1/2 Uhr
Sächs.-Thür. V. f. L. Ortsgruppe Altenburg	Kapitänleutn. F. W. Kaiser, Berlin	Seefahrt und Luftfahrt	29. Februar — Hotel Preußisch. Hof, Altenburg
Hann. V. f. L.	Direktor Dr. Fusch	Ueber Ballonlandungen	Februarsitzung — Hannover
	Prof. Nachtweh	Neue Mitteilungen über das Schütte-Lanzsche Luftschiff	
	Dr. Riedel	Bericht über die Winterfahrt vom 14. Januar 1912 (mit Lichtbildern)	
Oberrh. V. f. L.	Dr. Huth, Berlin	Flugwesen	Erst. Tage d. März — Straßburg
Berl. V. f. L.	Prof. Dr. Süring	Neue meteorologische Aufgaben für den Freiballon	4. März — Künstlerhaus, Berlin, 7 1/2 Uhr
	Prof. Dr. Lüdeling und Dr. Budig	Einige Erfahrungen beim Messen und Registrieren des luftelektrischen Potentialgefälles im Freiballon	
Kölner Club f. L.	Hauptm. a. D. Dr. Hildebrandt	Orientierung bei Luftfahrten und areonautische Landkarten	9. März — Köln
Posener V. f. L.	Dr. Witte	Bemerkenswerte Freiballonfahrten	12. März — Kaiserkeller, Posen, 8 1/2 Uhr
Verein f. Flugwesen in Mainz	Dr. Linke, Frankfurt a. M.	Thema unbestimmt.	13. März — Mainz.
Leipz. V. f. L.	Hauptm. Härtel	Im Firnenglanz des Ober-Engadin (mit farbigen Lichtbildern)	15. März — Theatersaal d. Krystall-Palastes, Leipzig, 8 Uhr
Oberrh. V. f. L.	Prof. Dr. Emden, München	Verschiedene Fragen der Freiballonführung	März — Straßburg
Anhalt. V. f. L.	Oberlehr. Partheil, Dessau	Drahtlose Telegraphie	März — Dessau

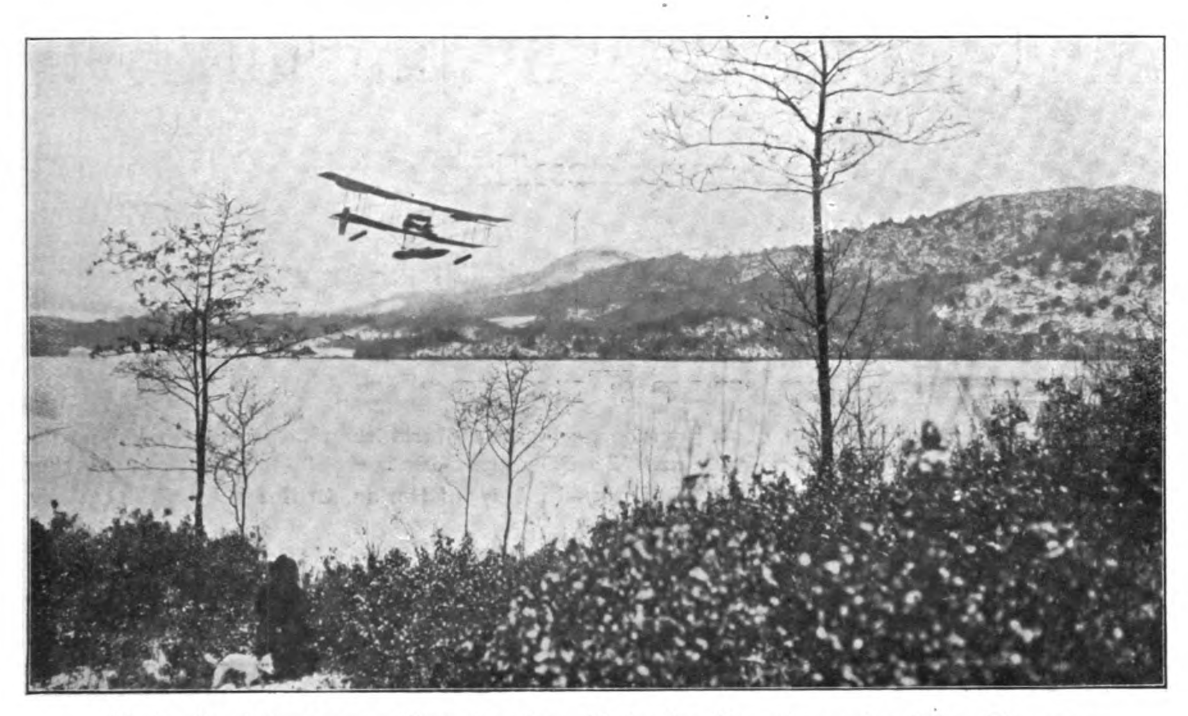
Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin.

XVI. Jahrgang
Ausgabe: A

Nr. 5

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck
Herausgegeben vom Deutschen Luftfahrer-Verband.



M. Stanley Adams erster Flug mit seinem Hydroplan über einem schottischen Binnensee.

INHALTS-VERZEICHNIS

Verlag von Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 22300 Exemplare.



Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck ▭ Herausgegeben vom Deutschen Luftfahrer-Verband

Verlag von Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstraße 38

Jahrgang XVI | 6. März 1912 | Nr. 5

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs. — Verlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W., Linkstraße 38. — Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3. — Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105. — Preis des Jahrgangs (26 Hefte) auf Kunstdruckpapier M. 12.—. Ausland M. 16.—. Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf. — Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Inseraten-Annahme durch Klasing & Co., Berlin W., Linkstraße 38 und durch sämtliche Annoncen-Expeditionen. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.

Inhalt des Heftes:

UNMÖGLICHKEITEN IN DEN SATZUNGEN UND REGLEMENTS DES INTERNATIONALEN LUFTFAHRER-VERBANDES*)

VON JUSTIZRAT DR. VICTOR NIEMEYER (ESSEN).

Der Deutsche Luftfahrer-Verband hatte bekanntlich auf Anregung der Sektion Essen des Niederrheinischen Vereins für Luftschiffahrt gegen die Entscheidung der Jury, durch welche als Sieger der Gordon-Bennettfahrt von 1911 der Amerikaner Hawley anerkannt war, eine eingehend begründete Berufung an die Konferenz der Fédération Aëronautique Internationale gerichtet. Die Berufung wurde, ohne daß die Interessenten rechtzeitig benachrichtigt und vertreten waren, in der am 10. Januar 1910 in Paris stattgehabten außerordentlichen Sitzung des Kongresses verhandelt und bekanntlich ohne Prüfung oder sonstige Begründung wegen „Versäumung der Berufungsfrist" zurückgewiesen. Diese Entscheidung ist falsch und nur durch unzulängliche Kenntnis der internationalen Satzungen zu erklären. Der Abschluß der Wettbewerbe („clôture des concours") ist in dem Abschnitt I Kapitel VIII der internationalen Satzungen einschließlich der bei einem Wettbewerb zulässigen Rechtsmittel und ihrer Fristen erschöpfend behandelt. Die Sonderbestimmungen des aeronautischen Gordon-Bennett-Preises enthalten keine Ausnahmebestimmungen. Der Artikel 20 dieser Sonderbestimmungen verweist vielmehr lediglich auf die Bestimmungen der internationalen Satzungen. Das angezogene Kapitel VIII sieht aber überhaupt eine Berufung gegen Preisgerichtsentscheidungen an die Konferenz nicht vor. Wenn sich die Konferenz tatsächlich wiederholt auf Berufungen gegen Entscheidungen internationaler Preisgerichte (so bei der deutschen Entscheidung zugunsten des Obersten Schaeck und der schweizerischen Entscheidung gegen Le Blanc) eingelassen hat, so konnte sie sich dabei nur auf die allgemeine Bestimmung des Abschnitts IX der Satzungen stützen, der die ganzen Satzungen mit folgender allgemeinen Bestimmung schließt:

> „Art. 234. Le droit d'appel appartient devant la conférence à toutes les Fédérations ou Clubs adhérents.
>
> Un club d'un pays adhérent peut en appeler devant la conférence des décisions du club d'un autre pays, vis à vis d'un de ses nationaux.
>
> La conférence statue en dernier ressort."

Das Recht zur Berufung an die Konferenz steht je dem zugehörigen Verband oder Club zu.

Ein Club eines verbündeten Landes kann vor der Konferenz auch Berufung gegen Entscheidungen einlegen, welche gegen einen Club seines Landes von einem fremden getroffen sind. Die Konferenz entscheidet in letzter Instanz."

Von Entscheidungen gegen Wettbewerbspreisgerichte ist hier mit keinem Worte die Rede und in dem die Rechtsmittel gegen Preisgerichtsentscheidungen regelnden Kapitel VIII des Abschnitts I ist auf den zitierten Art. 234 mit keiner Silbe Bezug genommen. Der Art. 234 hat offenbar gar nicht Berufung gegen Preisgerichte, sondern nur die Berufung an die Konferenz zur endgültigen Entscheidung von Streitigkeiten, die zwischen Verbänden verschiedener Länder, zwischen Clubs verschiedener Länder entstanden sind, im Auge, das ergibt m E. deutlich die Stellung des Art. 234 in den ganzen Satzungen, das Fehlen jeder Bezugnahme auf Wettbewerbe und vor allem der Wortlaut, soweit er in dem vorstehenden Zitat in Sperrdruck gesetzt ist.

Wenn man nun aber aus praktischem Bedürfnis den Art. 234 auch auf Preisgerichtsentscheidungen angewendet und dem durch eine Preisgerichtsentscheidung Betroffenen durch Vermittelung seines Clubs oder Verbandes die Berufung vor der Konferenz ermöglicht hat, so ist doch die Annahme einer Frist für diese Berufung ganz willkürlich. Wo ist eine solche Frist bestimmt? Man wird vergeblich danach in den Satzungen und Reglements suchen. Zunächst enthält der Art. 234, auf den sich allein die Zulassung der Berufung an die Konferenz stützen kann, kein Wort von einer solchen Frist.

Man könnte jedoch daran denken, und daran hat wohl die Pariser Konferenz bei ihrer falschen Entscheidung gedacht, eine im Abschnitt I Kapitel VIII festgelegte Berufungsfrist hier analog anzuwenden. Aber weder in diesem Kapitel noch an irgend einer anderen Stelle der Satzungen ist eine Frist für die Berufung bestimmt. Die Berufungsmöglichkeit gegen ein Urteil des Preisgerichts ist in Art. 84 der Satzungen geregelt und nur hier geregelt. Dieser Art. 84 lautet:

> „Les décisisions du jury ne peuvent être frappées d'appel devant la commission sportive que par les commissaires sportifs faisant partie du dit jury."

*) Aus dem Jahrbuch 1910—1911 des Niederrhein. V. f. L.

„Gegen die Entscheidungen des Preisgerichts kann Berufung an die Sportkommission nur durch die Sportkommissare erfolgen, die Mitglieder des Preisgerichts sind."

Daraus ergibt sich zunächst die unglaubliche Bestimmung, deretwegen ich diesem Aufsatz seine Ueberschrift gegeben habe, daß der Bewerber bei einem Wettbewerb gegen die Entscheidung der Jury überhaupt keine Rechtsmittel hat, daß vielmehr die Berufung nur durch einen der Jury angehörenden Sportkommissar (nach Art. 79 muß mindestens ein Sportkommissar der Jury angehören) erfolgen kann. Findet der Bewerber, der eine Entscheidung des Preisgerichts anfechten will, keinen der Jury angehörenden Sportkommissar, der das in seinem Interesse tun will, „so ist er aufgeschmissen." Weiter ergibt sich aus dem Mangel einer Bestimmung über die Berufungsfrist, daß die Berufung an keine Zeit gebunden ist, und demgemäß folgerichtig so lange zugelassen werden muß, als die Preise noch nicht verteilt sind.

An einer Stelle der Satzungen ist allerdings von einer Frist die Rede. Diese Frist hat aber mit der Berufung (droit d'appel) gar nichts zu tun. Es handelt sich bei dieser Frist (Art. 91 Abs. 3) vielmehr nur um die Zeitbestimmung der Einsprüche. (Le droit de réclamation), die sich „gegen unerlaubte Handlungen der Bewerber, gegen untersagte Landungen, gegen verbotene Ausschiffung von Mitfahrern oder irgend einer anderen Unregelmäßigkeit im Verlauf der Fahrt richten." Diese „Einsprüche" müssen innerhalb 14 Tagen nach der Landung des am längsten gefahrenen Bewerbers vorgebracht werden. Daß es sich bei diesen „Einsprüchen" nicht um Rechtsmittel gegen die Entscheidungen des Preisgerichts handelt, ergibt, abgesehen von dem Wortlaut und der oben angezogenen Bestimmung der Art. 84 auch der Art. 88, in dem es heißt, daß der Einspruch zu richten ist 1. an den Organisationsausschuß in allen Fragen, die Verwaltungsmaßregeln, Nenngeld usw. betreffen, 2. an die Sportkommission in allen sportlichen Fragen, 3. an die Sportkommission gegen die Entscheidungen des Organisations-Ausschusses und der Sportkommissare. Es handelt sich also — wie hier mit aller Unzweideutigkeit zum Ausdruck gebracht ist — um Entscheidungen der Sportkommission, des Organisationsausschusses, nicht aber des Preisgerichts, die mit dem „Einspruch" angefochten werden können. — Das Urteil des Preisgerichts unterliegt nur der fristfreien Anfechtung durch einen der Jury angehörenden Sportkommissar. — Daß diese Bestimmungen dringend reformbedürftig sind, — daß insbesondere dem Bewerber ein Berufungsrecht gegen das Urteil des Preisgerichts eingeräumt werden muß, daß diese Berufung an eine Frist gebunden werden muß, daß endlich die Kompetenz der Konferenz in Wettbewerbsangelegenheiten klargestellt werden muß, liegt danach auf der Hand. Es ist aber auch weiter offensichtlich, daß die Zurückweisung der deutschen Berufung gegen die vorletzte amerikanische Jury zum Gordon-Bennett-Rennen der Lüfte wegen Fristversäumnis unbegründet war. Wer die Gründe der Berufung kennt, wird überzeugt sein, daß die sachliche Nachprüfung zur Kassation des amerikanischen Spruches und damit zum Siege Deutschlands hätte führen müssen.

DIE WIDERSTANDSVORGÄNGE AN LUFTSCHIFFEN UND FLUGFLÄCHEN.

VORTRAG AM 8. JANUAR 1912 VON PROF. DR. FR. AHLBORN-HAMBURG IM BERLINER V. F. L. UND VEREIN DEUTSCHER FLUGTECHNIKER. (Schluß.)

Die Natur, und zwar die organische Natur, hat uns aber noch einen Schritt weiter gebracht. In den Flugsamen der javanischen kürbisartigen Pflanze Zanonia macrocarpa hat sie uns Muster von Aeroplanen gegeben, die nicht nur in der Umrißfigur mit unserer eben abgeleiteten Widerstandsfläche übereinstimmen, sondern auch durch ihre Struktur, ihre Wölbungen und ihre Massenverteilung geradezu als das Ideal aller Flugapparate bezeichnet werden müssen.

In den großen urnenförmigen Früchten dieser Pflanze liegen zu Dutzenden diese herrlichen Flieger, teils

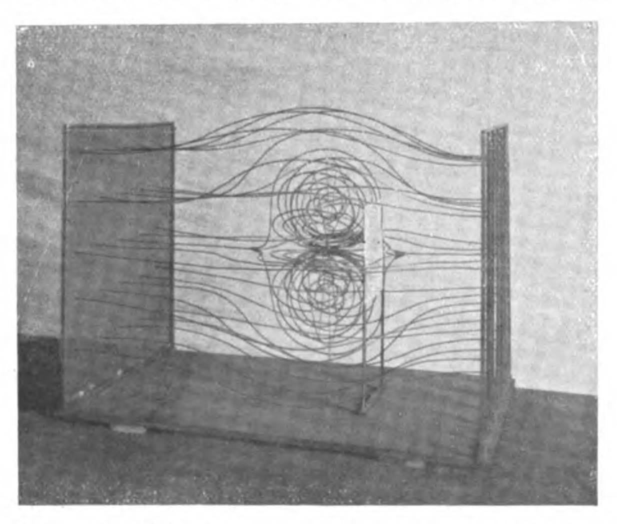


Fig. 7. Modell der Strömungen von einer allseitig von Wasser oder Luft umgebenen, senkrecht zum Strome stehenden quadratischen Platte.

groß und weit klafternd, teils klein und schmal, die großen für den weiten Flug mit kleinen Neigungswinkeln, die kleinen für steilere Flugbahnen. Und allen gemeinsam ist vor allem eine geradezu unglaubliche Stabilität.

Von der wunderbaren Art des Fluges erhalten Sie, m. D. u. H., eine Vorstellung, wenn Sie die Bewegung einiger dieser Samen mit dem Auge verfolgen, die jetzt von der Empore herab durch den Saal fliegen, und Sie überzeugen sich von der absoluten Stabilität dieses Fluges, wenn Sie sehen, daß es mir unmöglich ist, auf irgendeine Weise eine Unsicherheit oder gar einen Absturz dieses Samens herbeizuführen. Dies willkürlich herausgegriffene Exemplar hat eine geringfügige Unsymmetrie, es fliegt daher in einer Spirale und kehrt immer wieder in meine Hand zurück. Wie ich es auch anstelle, aus der Rückenlage, aus senkrechter Seitenstellung losgelassen, nimmt der Apparat sofort seine unabänderliche, stabile Flugstellung ein und behält sie bis zum Schluß bei.

Die Ursachen dieser erstaunlichen Flugsicherheit liegen natürlich in der Form der Flugfläche. Ihr Längsprofil, quer zur Flugrichtung genommen, hat die Gestalt eines flachen, nach unten konvexen Bogens. Dadurch wird erreicht, daß erstens der Schwerpunkt unter, und zwar dicht unter dem Angriffspunkt der Widerstandsresultante liegt. Der Apparat kann somit jeder momentanen Unsymmetrie des Widerstandes augenblicklich folgen, ohne in weitausholende, die Herstellung des Gleichgewichts verzögernde Schwingungen zu geraten: er ist „rank" gebaut und paßt sich ohne erhebliche Beschleunigung seiner Masse schnell den geänderten aerodynamischen Verhältnissen an. Die dabei auftretenden Trägheitsmomente sind auch deshalb sehr gering, weil fast die gesamte Masse des Apparats nahe beim

Schwerpunkt konzentriert ist. Das kürbiskernartige, platte Samenkorn liegt in der Flächenmitte, etwas nach vorn verschoben, während der Bau der Fläche mit einem Minimum an Material durch strahlige, an den Rändern äußerst zarte Rohrkonstruktionen durchgeführt ist. Der zweite Grundsatz im Aeroplanbau: „Möglichste

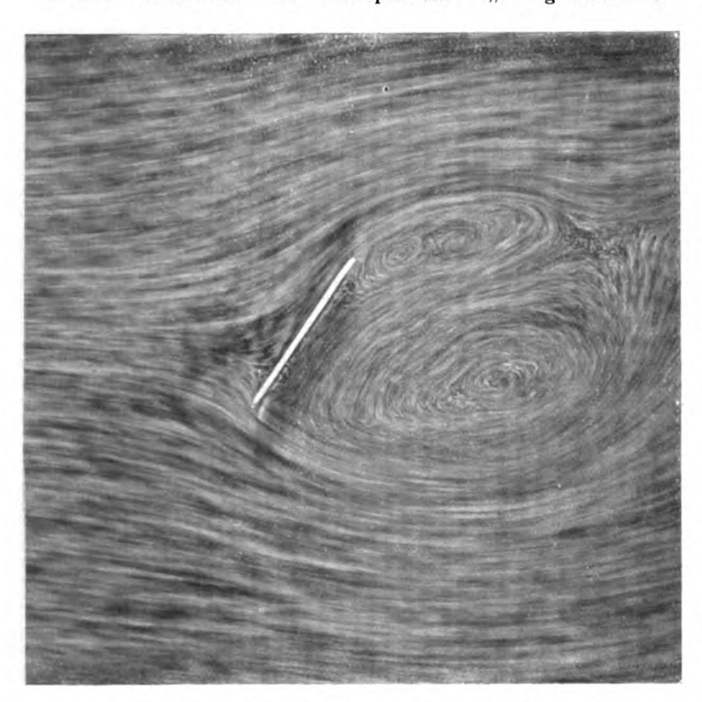


Fig. 8. Strömungen in einer steil geneigten Platte. Wasseroberfläche.

Vermeidung aller peripherischen Massen!" ist somit im Zanoniasamen in idealer, von der Technik kaum erreichbarer Weise erfüllt worden.

Von noch größerer Bedeutung als diese statischen Eigenschaften sind aber die aerodynamischen Qualitäten, die durch das schwach S-förmige Längsprofil (in der Flugrichtung) der Zanonia bedingt sind. Dies Profil setzt am Vorderrande mit einem kleinen, sehr flachen, nach unten hohlen Bogen ein und geht dann mit einem weiten, nach unten konvexen Bogen zum Hinterrande.

Die photographische Strömungsanalyse eines aus Schablonenblech sorgfältig nachgebildeten Modells hat ergeben, daß die Zanonia bei ihrem Fluge eine so vollkommen geregelte konstante und ebenmäßige Strömung hervorruft, wie sie nicht schöner zu denken ist. Die Fläche liegt so ruhig zwischen den Strömungen, wie wenn ihre Profile genau nach den Stromlinien zugeschnitten wären. Eine so vollendete und zweckmäßige Anpassung an das Medium kann wohl nur die organische Natur in ihrer geheimnisvollen Weise zustande bringen. Das vor Ihnen stehende Strömungsmodell (Fig. 11), das ich nach den stereoskopischen Aufnahmen angefertigt habe, gibt Ihnen eine Vorstellung von diesen Vorgängen.

Durch eine systematische Untersuchung über den Einfluß der Flächenwölbungen auf den Strömungsgang gelangte ich übrigens gleichfalls zu dem Ergebnis, daß jede aerodynamisch richtige Flugfläche das Zanoniaprofil haben muß. An der folgenden Reihe von Lichtbildern erkennen Sie auf den ersten Blick, daß schon die ebene Platte (Fig. 12) an ihrer Unterseite eine Strömung erzeugt, die diesem Profil sehr ähnlich ist, aber der größte Teil des S-Bogens ragt über den Hinterrand der Fläche frei hinaus. Das Kraftfeld ist somit erheblich aus dem Bereich der Platte verschoben, und es geht ein beträchtlicher Anteil der tragenden Reaktion des Mediums auf die Platte verloren. Dasselbe Bild haben Sie im wesentlichen bei einem Profil von der Form der meisten Aeroplanflächen. Wird die Wölbung so gestaltet, daß die Flüssigkeit am Hinterrande weder aufwärts, noch abwärts gerichtet ist, so erhalten wir das Profil der Zanonia. Bei ihr verläuft der ganze Widerstandsprozeß in unmittelbarem Kontakt mit der Fläche, und die Kräfte werden ohne erhebliche Verluste dem Flugzwecke dienstbar gemacht.

Durch Stauversuche konnte ich ferner leicht feststellen, daß auch die Druckverteilung an einem solchen Profil ebenso ideale Eigenschaften hat wie die Strömung, durch die sie hervorgerufen wird. Wir haben bei diesem Flugapparat ein einheitliches, zentrales, gegen die Flächenränder auf Null abfallendes Druckplateau, dessen Maximum und Resultante beim Schwerpunkt des Systems liegt.

Die Bedeutung dieser, der Massenanordnung analogen Druckverteilung ist leicht einzusehen, wenn man sie mit den Druckverhältnissen an rechteckigen Platten vergleicht. Diese haben jederseits ein Saugungsmaximum hinter den Ecken, wo die Spiralwirbel nach hinten umbiegen. Jede Verschiebung dieser Maxima durch Windstöße muß hier relativ starke seitliche Drehmomente hervorrufen, während diese bei der Zanonia geringfügig bleiben.

Eine weitere, fundamentale Eigenschaft der Zanoniaflugfläche ist die elastische Biegsamkeit der Ränder, namentlich des Hinterrandes. Sie ist das automatische Regulativ aller in der freien Luft unvermeidlichen Widerstandsschwankungen. Eine starre Fläche gleicher Form erhält bei einer plötzlichen Aenderung der Richtung und Stärke des Flugwindes (Böe) am Hinterrande einen positiven oder negativen Ueberdruck, der augenblicklich ein Kippmoment um die Querachse auslöst. Die federnd biegsamen Areale der Zanoniafläche dagegen weichen diesem Ueberdrucke schon im Moment des Entstehens aus, so daß die normale Druckverteilung, am Rande Null, immer erhalten bleibt. Die in der Federspannung aufgespeicherte Energie bewirkt dann einen ruhigen Uebergang in die neue Gleichgewichtslage. Der für starre Flächen der Flugzeuge so gefährliche kurze Windstoß wird durch die Elastizität der Zanoniafläche in einen

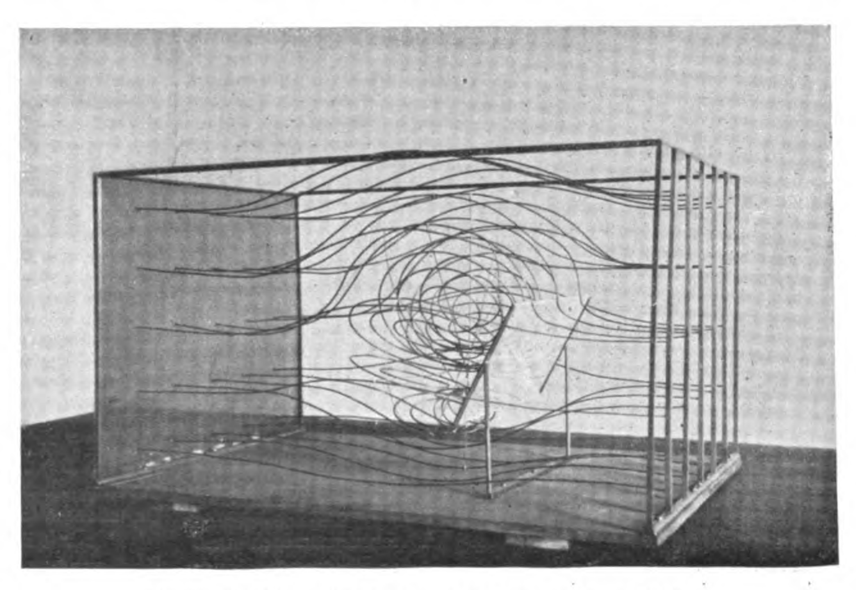


Fig. 9. Modell der Strömungen an einer allseitig vom Medium umgebenen steil geneigten Platte.

langsam wirkenden und daher ungefährlichen Druck transformiert.

M. D. u. H.! Wenn es mir gelungen sein sollte, Ihnen durch diese eingehenden Darlegungen eine klare Vorstellung der für den Flug in Frage kommenden Eigenschaften der Zanonia zu geben, so werden sie selbst beurteilen können, welche entscheidenden Fortschritte auf dem Gebiete des Flugwesens zu erwarten sind, wenn es der Technik gelingt, die hier gegebenen, von der organischen Natur selbst befolgten Fluggrundsätze im Bau des Flugzeuges der Zukunft zu verwirklichen. Es bleibt aber zu beachten, daß es mit einer einfachen vergrößerten Nachbildung der Zanoniafläche nicht getan ist. Wie diese selbst, für die verschiedenen Flugwinkel und Geschwindigkeiten passend, verschieden gestaltet ist, so bedarf es auch für den motorischen Flug und schnelle Fahrt eine sinngemäße, den aerodynamischen Vorgängen entsprechende Anpassung, denn für jede Geschwindigkeit ist eine bestimmte Form der Flugfläche die beste, und ebenso für jede Belastung.

Seit langer Zeit ist bekannt, daß man bei großen Geschwindigkeiten den gewünschten tragenden Effekt mit kleinen Neigungswinkeln durch lange und schmale Flächenformen erreichen kann, und daß dabei die flughemmenden Widerstände verringert, die Bewegung also ökonomischer wird. Daraus folgt, daß auch bei der Zanonia für schnellen Flug das Verhältnis der Länge zur Breite vergrößert werden muß. Dies kann geschehen entweder durch Einschalten eines mittleren Flächenstückes ohne Aenderung der Breite oder durch Verschmälerung der Fläche ohne Längenänderung. Die erste Art der Formänderung dient mehr zur Vergrößerung der Tragfähigkeit, die letztere ist mehr für die Ausnutzung kleinster Neigungswinkel und schnelle Fahrt geeignet. Bedingung ist, daß dabei die geschilderten stabilisierenden Eigenschaften der Fläche nicht gestört werden.

Die genauere Form des den jeweiligen Fahrgeschwindigkeiten zugeordneten Längsprofils der Fläche wird sich durch Modellversuche und Strömungsanalyse leicht ermitteln lassen, wenn die nötigen Versuchseinrichtungen, deren wir dringend bedürfen, geschaffen sein werden.

Daß die Zanoniafläche in einem aktiven Flugzeug durch die nötigen Steuerorgane ergänzt werden muß, ist selbstverständlich. Aus aerodynamischen Gründen ist es richtiger, die beweglichen Steuerflächen hinter oder seitlich von der Tragfläche anzubringen, als vorn.

Die meisten vorhandenen Flugzeuge, vielleicht mit Ausnahme einer neuesten französischen Form, die sich anscheinend an die Zanonia anlehnt, haben die mehr oder weniger parabolische, unten konkave Wölbung. Man kann sich dafür auf O. Lilienthal berufen, der einer so gewölbten Fläche nicht nur eine größere Tragkraft, sondern sogar eine nach vorn gerichtete Widerstandskomponente zuschrieb. Im letzteren Punkte irrte er! — Die steileren Areale der gewölbten Flächen sind aerodynamisch weit höher zu bewerten als der Durchschnitt der ebenen Sehnenfläche. Die gewölbten Flächen folgen nicht der auf die Sehnenfläche bezogenen Avanzinischen Regel, sie sind hinten weit stärker vom Widerstandsdruck belastet und entbehren als unvollkommene Stromlinienflächen den stabilisierenden Einfluß des ihnen fehlenden Hinterrand-Areals. Daher haben sie, zumal wenn sie nach der Avanzinischen Regel belastet werden, durchweg die sehr zu fürchtende Neigung zum Vornüberschießen, und sie nutzen nur einen Teil der im Kraftfelde hervorgerufenen nutzbaren Widerstandskräfte aus, der Rest geht verloren. Daher vor allem der große, bisher zum Transport eines Menschen durch die Luft nötige Kraftaufwand. Es ist nicht mehr Technik zu nennen, wenn man sogar davon spricht, einen 200 PS Motor anzuwenden! Es ist anzunehmen, daß bei aerodynamisch und aerokinetisch richtiger Durchbildung der Flugzeuge dieser Zweck mindestens mit nicht größerem Kraftbedarf erreichbar sein wird, als die gleich schnelle Bewegung auf dem Erdboden mittels Automobil.

M. D. u. H.! Ich möchte die Ihnen heute gegebenen Darlegungen über die Aerodynamik der Flugflächen, im besonderen der Zanonia, nicht schließen, ohne einige zeitgemäße historische Bemerkungen über die Verwendung dieser Fläche in der Flugtechnik hinzuzufügen.

Schon im Jahre 1897 habe ich in einer Schrift „Ueber die Stabilität der Flugapparate" der Zanonia ein besonderes Kapitel gewidmet und sie als Muster eines absolut stabilen Fliegers zur Nachbildung und Verwendung für praktische Flugzwecke empfohlen. Aber erst im Jahre 1903 war meine Anregung auf fruchtbaren Boden gefallen. Damals besuchten mich die Herren Igo Etrich und Ingenieur Wels und teilten mir ihre Ansicht mit, die Flugsache durch den Bau und Verwertung von Flugzeugen zu fördern. Ich empfahl warm die Zanonia, zeigte den Herren ihre überraschenden Eigenschaften, und es wurde beschlossen, die Aufgabe gemeinsam in Angriff zu nehmen. Ueber die weitere Entwicklung des Unternehmens hat Herr I. Etrich kürzlich vor Ihnen, m. H. vom Verein Deutscher Flugtechniker, einen Vortrag gehalten, der mich zu einigen Klarstellungen und Vervollständigungen veranlaßt. Als ich, gelegentlich eines zur Einführung des Unternehmens im Oesterreichischen Automobil-Club in Wien von mir gehaltenen Vortrages, in der Rotunde das später zu den ersten Motorflugversuchen benutzte Zanonia-Flugzeug sah, habe ich sofort auf einen folgenschweren Fehler aufmerksam gemacht. Der Vorderrand war viel zu steil und weit, klauenartig nach unten umgebogen, so daß hier Oberdruck und „Bodengierigkeit" entstehen mußte. Die Nichtbeachtung dieses Umstandes war, wie ich vermute, die Ursache der anfänglichen Mißerfolge, die schließlich dahin führten, die Zanoniaform aufzugeben und nun Doppeldecker nach bewährten Mustern zu bauen. Mein Einwand, daß es nicht richtig sei, und daß man es bereuen werde, die mit der Zanonia seither gewonnenen vielversprechenden Erfahrungen so schnell preiszugeben, hatte zur Folge, daß mir Herr Etrich nach einiger Zeit die Trennung von Herrn Wels und den festen Entschluß mitteilte, der — in Wien — vielgeschmähten Zanonia zu ihrem Rechte zu verhelfen; die neue Type „Taube" sei im Prinzip Zanonia, habe aber durch das Hinzufügen des Schwanzsteuers äußerlich Vogelaussehen. Nach den ersten großen Erfolgen dieser „Zanonia-Taube" und auch in dem Selbstreferat seines hier gehaltenen Vortrages findet sich nun aber die entgegengesetzte Darstellung, daß die Zanonia als unökonomisch zur Seite gestellt sei, und daß durch den Uebergang zur Vogelform die Erfolge erzielt wurden. Endlich heißt es in einem Zeitungsbericht über die großartigen Erfolge eines schmalflügeligen Zanoniaapparats, den Herr Etrich, wegen der Aehnlichkeit des Flugbildes, „Schwalbe" genannt hat: „Der Apparat beweist von neuem die Sturmsicherheit und Stabilität der Etrichschen, nach ganz besonderem Prinzip und in direkter Nachfolge Lilienthals, ohne fremde Beeinflussung erdachten Konstruktion."

Ich muß diese Feststellungen hier machen, weil sie zu den heute vorgetragenen Ergebnissen meiner aerodynamischen Untersuchungen im Widerspruch stehen, und weil mein Schweigen leicht als Zustimmung gedeutet werden könnte. Es war das Verhängnis unseres unvergeßlichen Bahnbrechers O. Lilienthal, daß er, hingerissen durch den Anblick der kreisenden und segelnden Störche, den lebendigen Vogelflügel als Vorbild für seine passiven „Fluggeschirre" nahm. Nicht in direkter Nachfolge Lilienthals ist Etrich etwa vom Storchflügel zum Taubenflügel oder Schwalbenflügel fortgeschritten und hat so ein besonderes Prinzip der Stabilität und Sturmsicherheit entdeckt, sondern dieses Prinzip ist nichts anderes als das der Zanonia.

Der Flügel einer Taube wird so gut wie ausschließlich nur zum aktiven Flügelschlag benutzt; er ist demgemäß ein noch weit schlechteres Vorbild für passive Flugflächen als der Storchflügel Lilienthals. Der Name „Etrich-Taube" kommt nur von einer zufällig entstan-

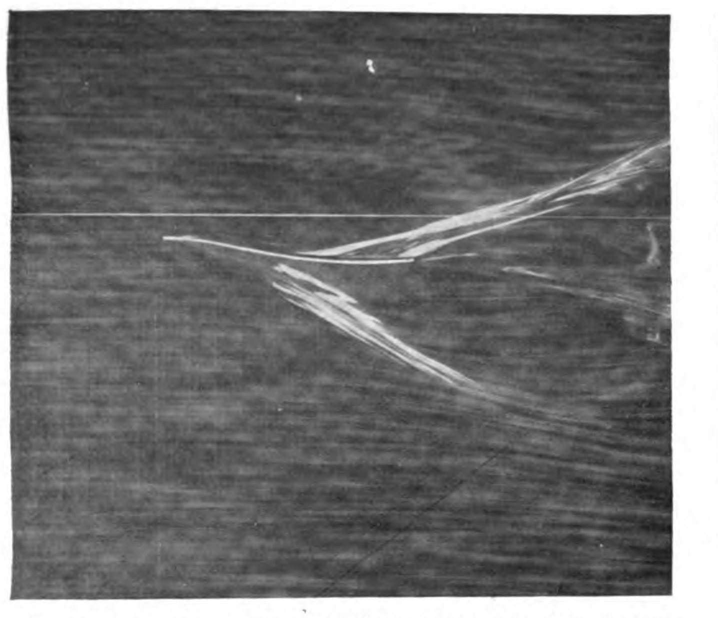


Fig. 14. Strömungen an derselben Fläche wie Fig. 12, aber nur bei kleinem, für sie passenden Neigungswinkel. Alle tragenden Widerstandskräfte sind nutzbar gemacht; die Stromlinien verlassen den hinteren Flächenrand ungestört in der Fahrrichtung (weiße durchgehende Linie).

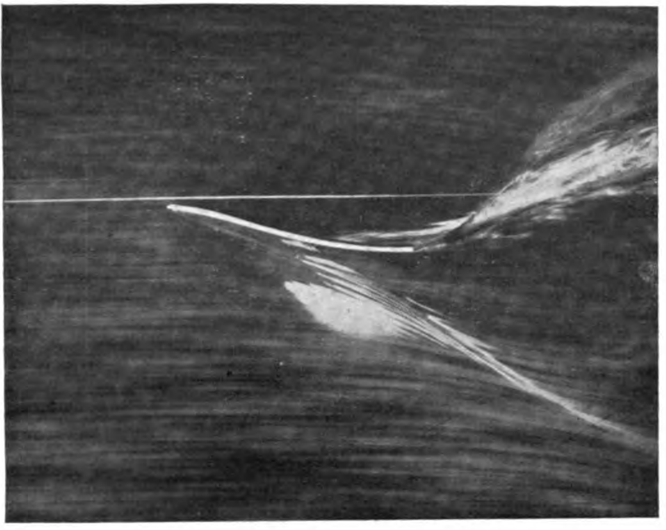


Fig. 12. Strömungen an einem für **diesen** Steigungswinkel zu kurzen **Zanonia-Profils**. Explosionsartiges Entweichen ungenutzter Tragkräfte am Hinterrade.

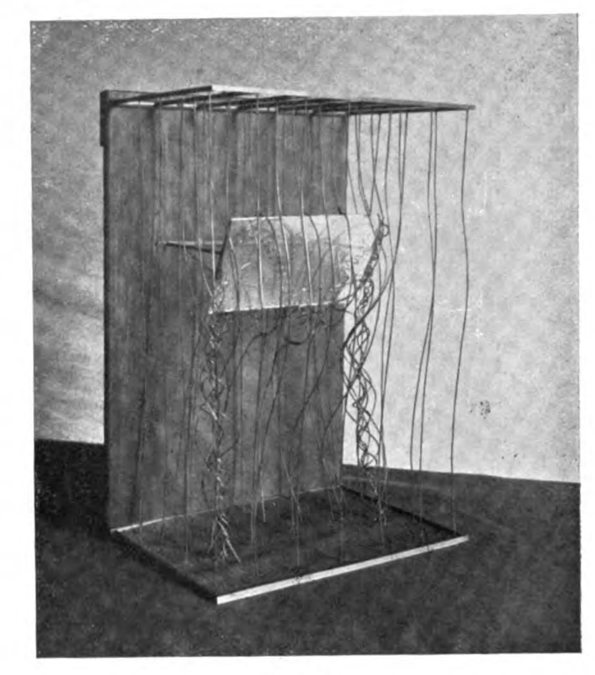


Fig. 10.
Strömungsmodell einer rechteckigen Platte von 25°-30° Neigung.

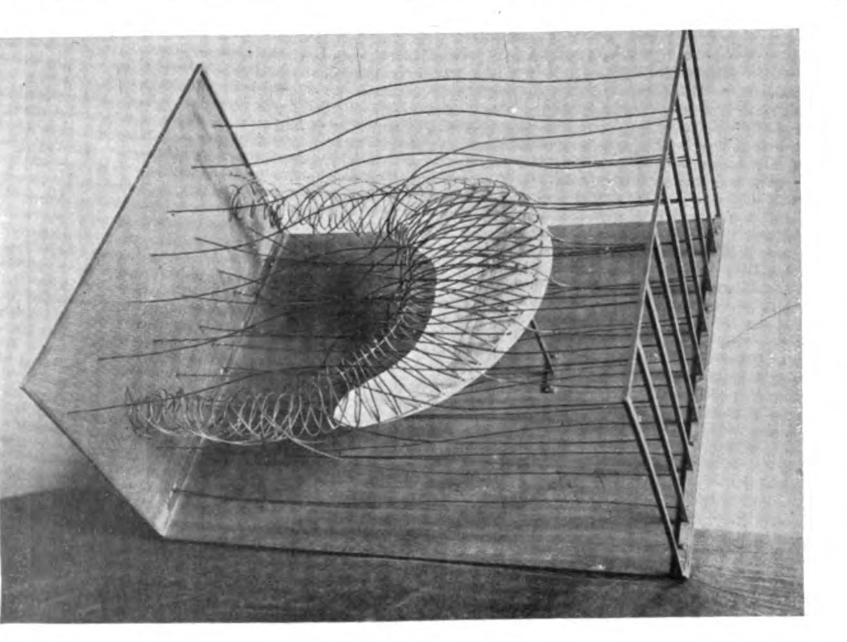


Fig. 11.

Fig. 11. Modell der Strömungen an einer Zanonia-Fläche in Drachenstellung (25-30° Steigung).

Fig. 12. Strömungen an einer ebenen Tragfläche. Die vom Hinterrande nach oben entweichenden Stromlinien beweisen, daß hier nutzbare, tragende Widerstandskräfte verschwendet werden.

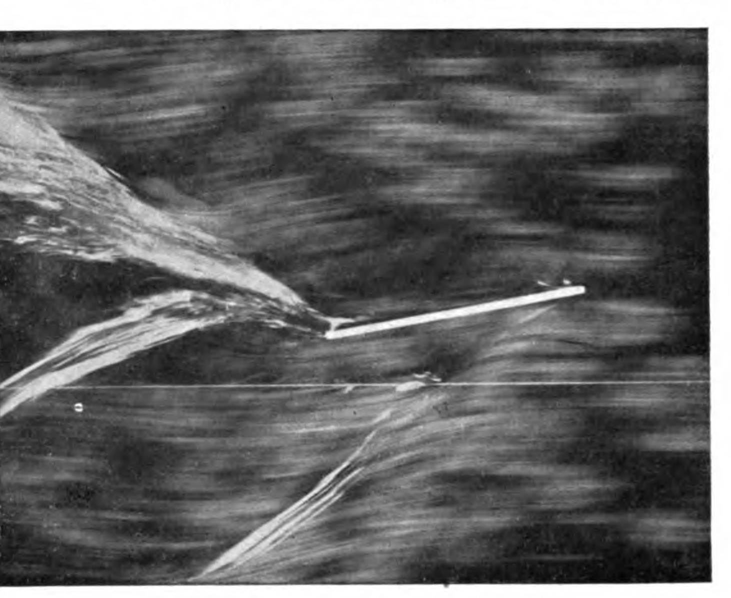


Fig. 12.

denen gewissen Aehnlichkeit des Schattenbildes dieses Apparates mit dem der Columbaarten; und durch die willkürliche Wahl dieses oder eines beliebigen anderen Namens wird an dem Zanoniacharakter der Maschine nichts geändert.

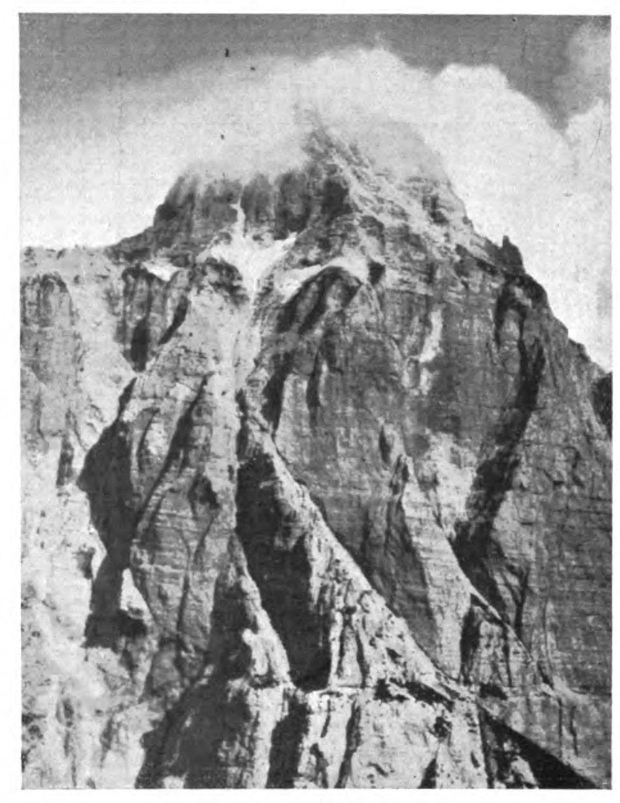
Ich habe es für meine Pflicht gehalten, mich über diesen Punkt mit aller Klarheit auszusprechen, weil ich es nicht zulassen kann, daß durch jene unrichtige Darstellung weiterstrebende Erbauer von Flugzergen auf die verhängnisvolle Bahn Lilienthals zurückgedrängt werden, indem sie die Schlagflügel der Vögel als passive Tragfläche zu verwenden suchen. Das könnte nur zu Katastrophen führen, für die nachher niemand die Verantwortung tragen möchte.

Die Technik der Luftfahrzeuge hat die Frage nach der Form der Flugflächen bisher mehr tastend als klar sehend bearbeiten müssen, da sie über die direkte Wechselwirkung zwischen Fläche und Luft, die aerokinetischen Vorgänge, nicht genügend orientiert war. Wenn meine heutigen Darlegungen in dieser Richtung etwas Licht verbreitet haben, so darf ich hoffen, daß dies dem deutschen Flugwesen zum Nutzen gereichen wird.

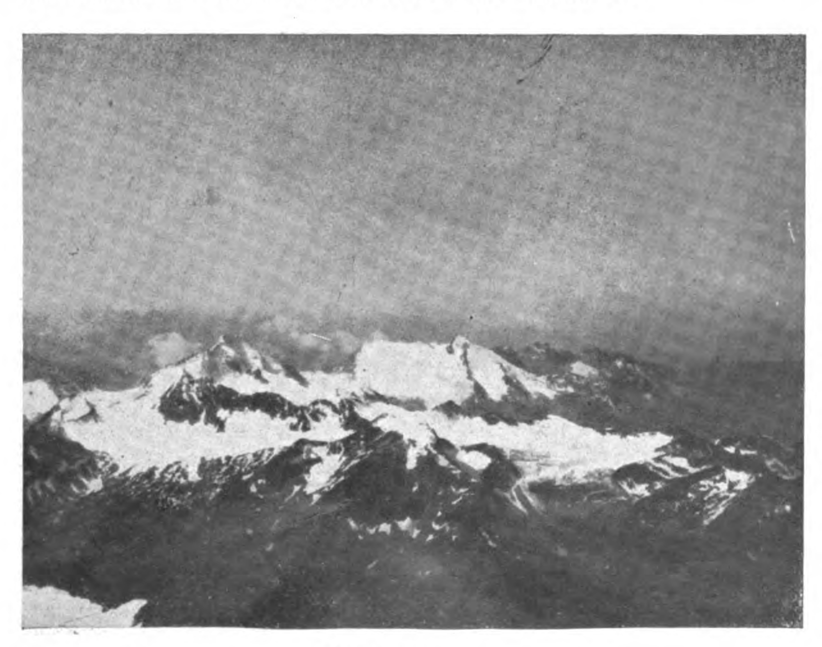
BALLONFAHRTEN ÜBER DIE ALPEN.

(Schluß.)

Der Ballon näherte sich der Sappadagruppe, die um die Mittagsstunde in 4350 m Höhe überflogen wurde. In der Ferne blitzte das Adriatische Meer auf. Ziemlich rasch wurden noch die Berge der Gortaner Alpen, Monte Siera, Monte Cimone und Monte Pleros in 4330 m überflogen. Dann aber geriet der Ballon in fast völlige Windstille. Da unter dem Ballon leichte Wolken bemerkt wurden, die nach Nordosten zogen, also auch aus Italien wieder herausführten, so benutzte der Führer diese Strömung und brachte den Ballon durch Ventilzug um etwa 1500 m niedriger. Der Ballon nahm jetzt wieder genau, wie bei Beginn der Fahrt die Richtung nach Nordosten auf, kreuzte bald die Eisenbahnstrecke Venedig—Pontebba, wobei prachtvolle Ausblicke auf die im Osten sich auftürmenden Felsmauern der Julischen Alpen genossen wurden. Der Ballon flog gegen die Steilwände des Montasch zu. Die Führung erforderte jetzt besondere Aufmerksamkeit, denn wenn der Führer den Ballon steigen ließ, so kam man wieder in die windstille Schicht, blieb der Ballon aber in der Höhe, die er hatte, so war es nicht ausgeschlossen, daß er gegen die Felswände getrieben wurde. Der Führer rechnete darauf, daß der Ballon nicht ganz bis an die Felswände gelange, sondern seitwärts abgetrieben würde, ließ aber Ballast bereithalten, um schlimmstenfalls schnell steigen zu können. Die Hoffnung des Führers wurde erfüllt. Etwa 200 m vor den gewaltigen Felswänden trieb der Ballon links ab den Felswänden parallel entlang und wurde dann bei einer Einsattlung der Felswände, dem Dognisasattel von dem Winde über diesen hinweggedrückt, wobei sich der Ballon wieder auf österreichischem Boden befand.



Montasch (Julische Alpen).



Rieserfernergruppe.

Da unten die gastliche Seisera-Hütte der Sektion Villach des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins lockte, wurde zur Landung geschritten, die dann glatt erfolgte. Oesterreichische Grenzsoldaten halfen am anderen Morgen beim Verpacken des Ballons. Der Ballon wurde dann in Station Uggowitz an der Strecke Pontafel—Tarvis verladen. Zu einer anderen Fahrt des Ballons „Tirol", die Herr Andernach am 12. Juli d. J. von Innsbruck mit drei Herren ausführte, erfolgte die Abfahrt nachts um 1 Uhr bei schönem Vollmondschein. Der Ballon nahm zunächst eine Richtung nach Südosten. Der Führer war mit der Ausgabe von Ballast recht sparsam in der Erwartung, daß die Sonne am Morgen den Ballon ohnehin hochziehen würde. Die Fahrtrichtung änderte sich sehr stark. Zunächst fuhr der Ballon auf die Stubaier Alpen zu, drehte dann nach links, kreuzte die Brennerbahn und die Brennerstraße, drehte weiter nach links um, so daß er nach Innsbruck zurückkehrte und fuhr dann langsam auf der

linken Seite des Inntales im Inntale aufwärts. Im Flauerlinger Tal geriet der Ballon in völlige Windstille. Der Führer ging deshalb auf 3500 m Höhe, um Wind anzutreffen. In dieser Höhe herrschte Nebel. Nachdem man längere Zeit im Nebel dieser Höhe verweilt hatte, und der Ballon dann an zu fallen fing, wurde leider festgestellt, daß man sich noch immer an derselben Stelle befand. Der Führer beschloß nun, auf 4500 m Höhe zu gehen und hatte auch das Glück, in dieser Höhe Wind anzutreffen, der aber leider nicht auf die Alpen zu, sondern von den Alpen fort führte. Man kam aber durch diese Strömung von dem Flauerlinger Tal fort, fuhr im Inntal weiter aufwärts, machte dann noch eine reizvolle Schleppfahrt, die über die bewaldeten Hänge des Inntales führte. Als sich im Walde eine kleine Oase von Wiesen auftat, entschloß sich der Führer schnell zur Landung, die dann glatt bei dem Weiler Hauland nach mehr als zwölfstündiger Fahrt erfolgte. Der Ballon wurde dann in der Station Stams der Arlbergbahn verladen.

A. W. Andernach.



Umbalferner in den Tauern.
Links: Großvenediger; rechts im Hintergrund: Großglockner.

KLEINE ANTRIEBSMOTOREN FÜR LUFTFAHRZEUGMODELLE.

Sofern für die Fortbewegung größerer Modelle die in tordierten Gummischnüren aufgesammelte Arbeit nicht mehr hinreicht, hat man sich seit längerer Zeit bemüht, kleine Modellmotoren zu bauen, die als Antriebsmittel für solche Fahrzeuge dienen können. Zu den verbreitetsten Vertretern dieser Art dürfte der Typ der Kohlensäuremotoren zählen, unter welchen sich wieder der Fieuxmotor durch seine zweckmäßige Anordnung am meisten Freunde verschaffte. Dieser kleine Motor mit 3 Zylindern, nach dem Prinzip der Gnômemotoren arbeitend, wird von der Firma G. N. Edward & Co., 18 Bernerstreet, Oxfordstreet W., London, in den Handel gebracht, und ist besonders wegen seiner Regulierfähigkeit bemerkenswert. Diese Druckregulierung zwischen dem Sammelbehälter der auf 7 Atmosphären gepreßten Kohlensäure wird durch zwei Spannfedern erreicht, die mittels eines Querbalkens ein kleines Ventil betätigen. Ist also der Druck im Behälter zu groß, so unterbricht dieses Ventil den Gasstrom zur Maschine, bis durch einen Ausgleich die Federspannung wieder überwiegt und durch das Ventil die Zuströmung zur Maschine wieder freigelegt wird. Dieses Spiel wiederholt



Montasch (Dogra-Seite).

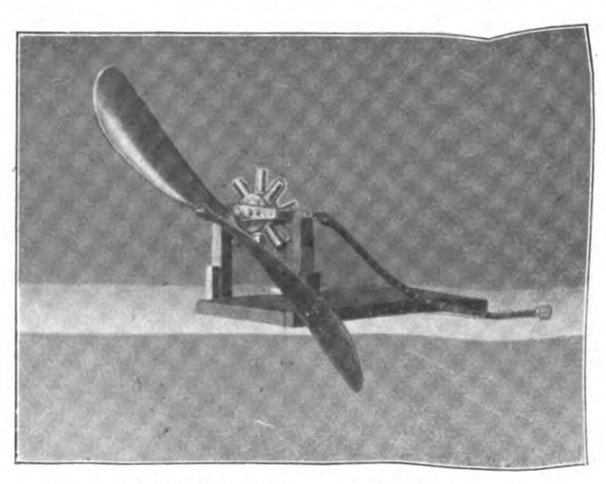


Fig. 1. Rotations-Motor Typ A mit Preßluftzuleitung.

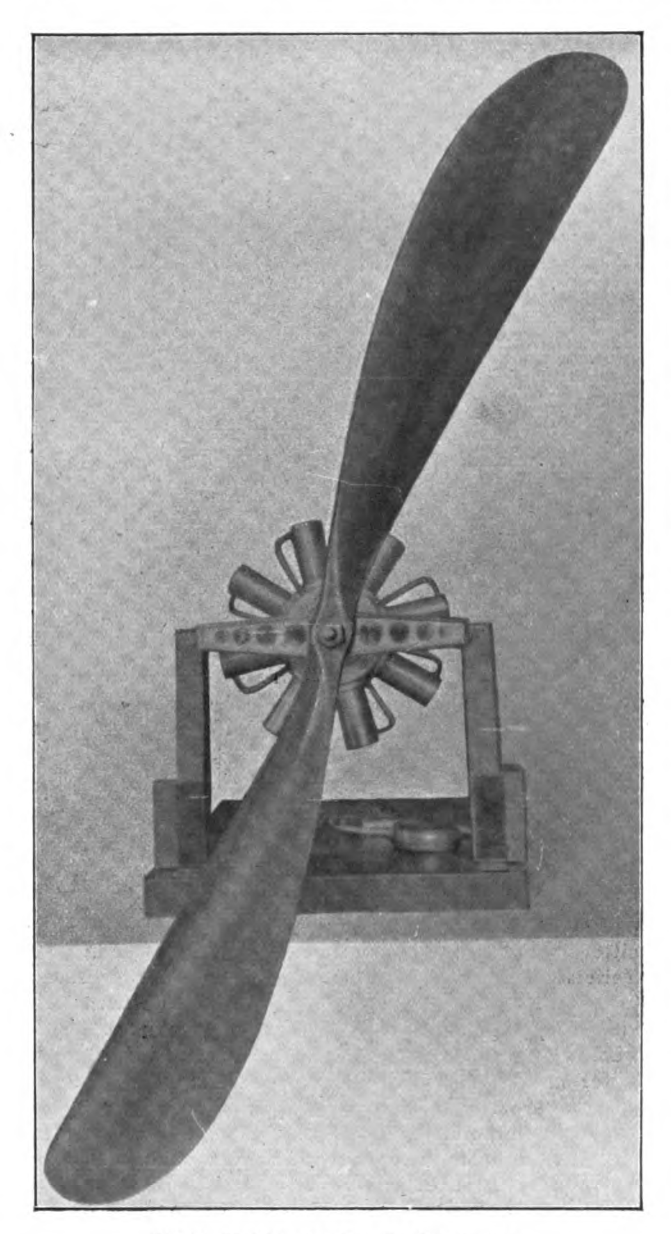


Fig. 2. Modellmotor Typ A mit Propeller.

sich kontinuierlich, so daß ein annähernd konstanter Betriebsdruck erhalten bleibt. Der mit fünf Zylindern ausgeführte Rotationsmotor liefert bei 1350 Minutenumdrehungen etwa 1,1 PS.

Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß die Kohlensäuremotoren den großen Nachteil haben, daß sie infolge der niedrigen Expansionstemperatur der Kohlensäure eine derartige Durchkältung aller Teile des Motors herbeiführten, daß besonders in feuchten Räumen eine Eisbildung stattfindet, durch welche ein längeres Arbeiten des Motors unmöglich wurde. Dadurch arbeiteten derartige Modellantriebsmotoren einmal nicht zuverlässig und außerdem im Betriebe durchaus unregelmäßig. Ihre anfänglich hohe Leistung nahm nach sehr kurzer Zeit erheblich ab und ließ sehr bald soweit nach, daß sie für den Antrieb nicht mehr genügte. Zu diesen Mängeln gesellte sich außerdem noch ein verhältnismäßig großes Gewicht und ferner eine recht umständliche, mit großer Sorgfalt auszuführende Bedienung.

Diese Punkte dürften die Hauptursache sein, daß man bisher bei allen größeren Modellkonstruktionen davon Abstand genommen hat, kleine Modellmotoren zu verwenden und sich lieber für die tordierten Gummischnüre entschied. Diese sind natürlich außerordentlich einfach in der Handhabung, haben aber den schwerwiegenden Nachteil, in ihrer Leistung während des Betriebes recht beträchtlich nachzulassen. Die bereits von Langley mit Erfolg verwendeten kleinen Dampfmaschinen arbeiten recht gleichmäßig, sind jedoch in der Behandlung sehr empfindlich. Die Versuche, statt der Gummischnüre irgendwelche Uhrwerke einzubauen, sind über die ersten Stadien nicht hinausgekommen, denn jeder Konstrukteur erkannte sehr bald, daß die notwendigen Leistungen nicht mit den zur Verfügung stehenden Tragkräften der Flugzeuge vereinbar waren.

Unsere Abbildungen zeigen nun einen kleinen Motor, der sich seines geringen Anschaffungspreises, seines kleinen Gewichts und der verhältnismäßig großen Leistungsfähigkeit wegen als recht zweckmäßig für den Antrieb von Luftfahrzeugmodellen erweisen dürfte. Typ A, Achtzylinder-Rotationsmotor, Gewicht 1 kg, Leistung im Durchschnitt 1,03 PS, im Höchstfalle 2 PS, Preis 125 M. Typ B, Dreizylinder-Rotationsmotor, Gewicht 280 g, Leistung $^3/_8$ PS, Preis 20 M. Dazu kommt noch für Typ A eine Stahlflasche für 10 M., für Typ B eine solche für 5 M. Wie die kleine Zusammenstellung zeigt, werden die Motoren mit acht und drei Zylindern stets als Umlaufmotoren ausgeführt; sie laufen in jeder Stellung an und haben einen durchaus gleichmäßigen, regelmäßigen Gang. Dies verdient besonders hervorgehoben zu werden, und ist bei der fabrikmäßigen Herstellung solcher Rotationsmodellmotoren durchaus wichtig; sie haben ein verhältnismäßig geringes, ziemlich konstantes Gewicht und laufen durchaus regelmäßig so lange, bis der Vorrat an Preßluft aufgebraucht ist. Die Handhabung ist äußerst einfach, denn die Flaschen der kleinen Motoren werden vermittels einer Luftpumpe (Fußpumpe, Preis 9 M.) bis

Fig. 3. Motor Typ B und Propeller auf einer Briefwage.

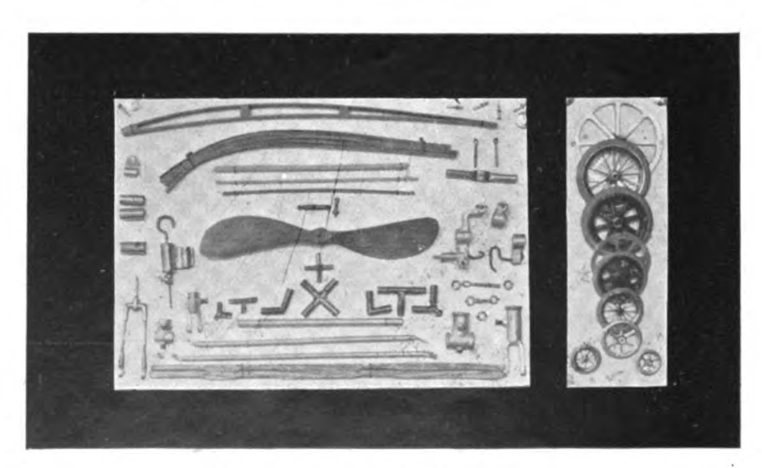


Fig. 4. Einzelteile für Flugzeugmodelle.

zum vorgeschriebenen Druck angefüllt (Manometer 3 M.), so daß außer den Anschaffungspreisen keinerlei Kosten für den Betrieb entstehen. Beide Typen sind auch für Kohlensäurebetrieb eingerichtet, jedoch ist dann außerdem ein Vorwärmer (Preis 30 M. bezw. 5 M.) zu dem Betrieb nötig. Der kleine Motor B liefert bei gut gebautem Propeller etwa 19 kg Schubkraft. Es möge noch erwähnt werden, daß diese kleinen Motoren sowie sonstige Modellflugzeug-Zubehörteile von der Firma O. Ackermann, Leipzig, Tauchaer Str. 10, angefertigt werden.

ZUR FRAGE DER ORTSBESTIMMUNG NACH FIXSTERNEN MIT DEM LIBELLENQUADRANTEN.

VON S. VON KOBBE, OBERST Z. D.

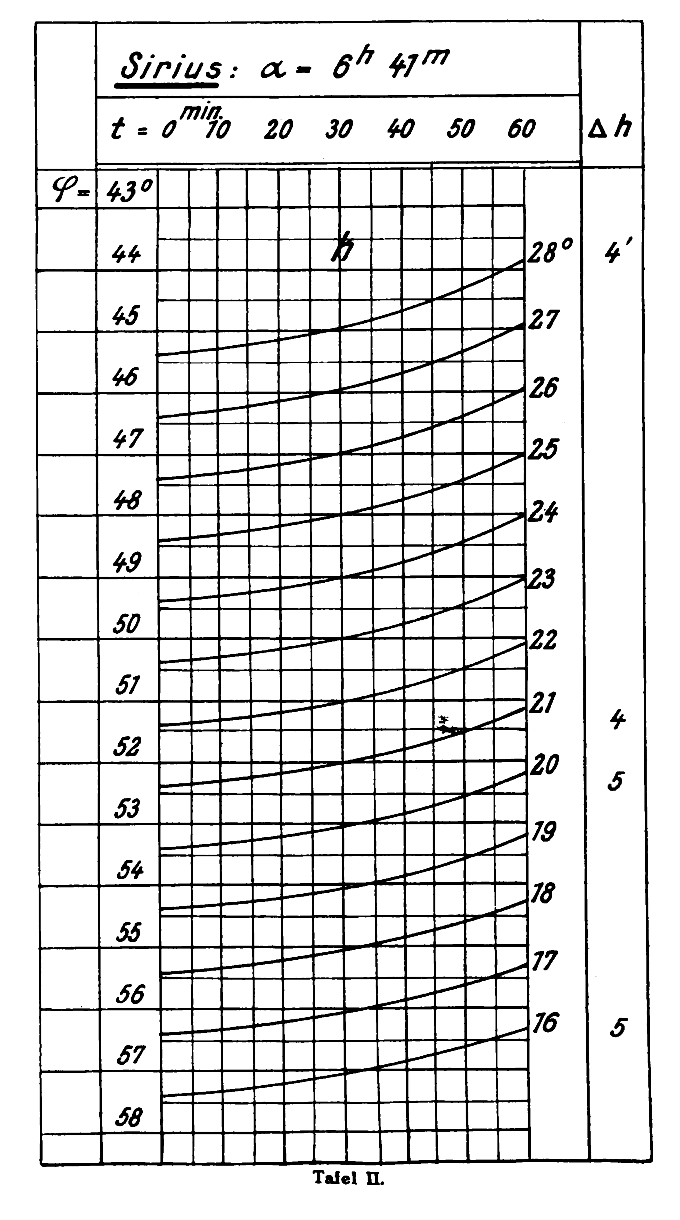
Die Herren DDr. A. und W. Leick haben mit ihren Kurventafeln die Auswertung astronomischer Ortsbestimmung wesentlich gefördert, derart, daß von der Rechenarbeit einer vollständigen Ortsbestimmung nach Breite und Länge nur zwei Additionen übriggeblieben sind; gewiß ein ausgezeichnetes Ergebnis. Ich bin aber der Meinung, daß durch die jetzige Art der Tafeln die Leistungsfähigkeit der Methode nicht voll ausgenutzt wird, daß vielmehr durch eine andere Anordnung der Kurven die Genauigkeit der Ablesung gesteigert werden kann. Die beigegebene Tafel I zeigt diese Anordnung und verspricht bei einer Größe von weniger als 1/4 der Leickschen Tafel eine gleiche Ablesungsgenauigkeit, denn auf beiden Tafeln ist das hier hauptsächlich in Betracht kommende 10 Zeitminuten-Intervall durch 1 cm dargestellt. Es kommt noch ein Vorteil hinzu: Da die Tafeln in der neuen Anordnung sehr schmal gemacht werden können, ohne die Genauigkeit wesentlich zu schädigen, so ist man beim Fixieren des Punktes immer dicht bei der Ablesekante, was der Bequemlichkeit des Gebrauchs zugute kommt.

Anstatt der Sternzeit (ϑ) erscheint hier der Stundenwinkel (t); dadurch kommt allerdings eine Addition $\alpha + t$ hinzu, die aber wohl im Hinblick auf die einfachere Gestalt der Tafel mit in Kauf genommen werden kann. Dement-

ΔH tö (Grad)	ΔH tw (Grad)	Beteigeuze: α = 5h 50m,5 — φ = 46° 48° 50° 52° 54° 56°	Δh
-1.1	+0.6	t = 40m	4′
-1.1	+0.6	50	
-1.1	+0.7	4h	
-1.1	+0.7	10	
-1.1	+0.7	öst. − 20	4
-1.1	+0.8	30	5
-1.1	+0.8	40	
-1.1	+0.9	50	5
-1.1	+0.9	5h	6
-1.1	+0.9	west. + 10	
-1.1	+0.9	20	
-1.1	+1.0	30	6
-1.1	+1.0	40	7
-1.1	+1.0	50	7
-1.0	+1.0	6h	8 9
-1.0	+1.1	10	10

h: 25° 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5

Tafel I.



Tafel II.

sprechend steht die Gerade-Aufsteigung (α) in der Ueberschrift. Natürlich wäre dies Mehr an Rechenarbeit durch zwei Spalten Sternzeit anstatt der einen t-Spalte ebenso zu umgehen, wie in den Tafeln von Leick.

$\triangle H = \varphi - H$ bedeutet die Verwandlung der Nordstern-Höhe (H) in Breite (φ). Die Spalte der Höhenkorrektion $\triangle h$ zeigt auffallende Zahlen, die folgendermaßen entstanden sind: Der Libellenquadrant läßt beim Messen nicht erkennen, ob der Teilkreisbogen richtig in einer Vertikalebene gehalten wird. Meist wird dies nicht der Fall sein; die Folge dieses „Kippfehlers" ist, daß die Höhen zu groß gemessen werden, und zwar um so mehr, je größer der Kippfehler ist und je näher die Höhe h an 45^0 liegt. Hiermit hängen wesentlich die großen Ausschläge bei der Breitenbestimmung nach dem Nordstern zusammen.

Nach zahlreichen Versuchen habe ich durch Annahme eines „wahrscheinlichen Kippfehlers": $\psi = 3^0$ befriedigende Ergebnisse erzielt.*) Den hierdurch bedingten Höhenfehler ($h - h_0$) ergibt die Formel (ρ = arc rad in Minuten):

$$h - h_0 = \rho \sin^2 \frac{\psi}{2} \sin 2h = 2.'356 \cdot \sin 2h$$

Refraktion $+ h - h_0$ ist der Tafelwert $\triangle h$.

Das von Herrn A. Leick gegebene Beispiel**) würde auf diese Weise lauten:

*) Dieser Wert ist aus meinen eigenen Beobachtungen möglichst verschiedener Sternhöhen mit einem von der Deutschen Sternwarte geprüften Instrument, und Berechnung derselben Höhen, abgeleitet. Er hat daher die Bedeutung eines „persönlichen Fehlers mit stets gleichem Vorzeichen" und würde durch weitere Versuche besonders durch Messungsergebnisse verschiedener Beobachter zu verbessern sein.

**) Annalen der Hydrographie usw. Jg. 1911, Heft VI, S. 322.

Gegeben: Nordsternhöhe: $H = 55^0\,35'$
Beteigeuze (Ost): $h = 20\;43 \ldots 20^0,7$
Greenw. Sternzeit: $\vartheta_0 = 0^h\,19,^m8$

Breite:	Länge:
$H = 55^0.6$	$\alpha = 5^h\;50^m.5$
$\triangle H = -1.1$	$t = -4^h\;17^m.5$
$\varphi = 54.5$	$\alpha + t = 1^h\;33^m.0$
	$\vartheta_0 = 0^h\;19^m.8$
	$\lambda = 1^h\;13^m.2$
	$(= 18^0.3)$

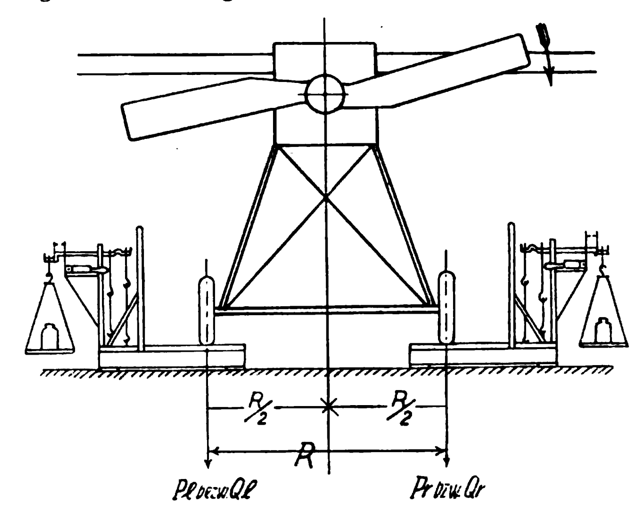
Zweckmäßig zieht man auf der Karte die Längen in Zeitmaß aus, dann wird die Verwandlung von Zeit in Bogen gespart. Ist bei „Stern im Osten" $\alpha < t$, so setzt man $24^h + \alpha$ anstatt α (oder auch $12^h + \alpha$).

Wie schon erwähnt, sind Breitenbestimmungen nach Nordsternhöhen unzuverlässig wegen der ungenauen Messung großer Höhen mit dem Libellenquadranten. Es ist daher angezeigt, zur Breitenbestimmung geeignete südliche Sterne in günstiger Stellung heranzuziehen (z. B. Rigel, Sirius, Spica). Hierauf bezieht sich Tafel II: Steht nach einer Ortsbestimmung, wie sie soeben dargetan wurde, einer dieser Südsterne in der günstigen Stellung 1 Stunde vor bis 1 Stunde nach seiner Kulmination, so rechnet man aus der Sternzeit $\alpha_1 + t_1$ des Zeitsterns den Stundenwinkel $t_2 = \alpha_1 + t_1 - \alpha_2$ des Südsterns auf ganze Zeitminuten und entnimmt hiernach und nach der beobachteten Höhe h_2 unmittelbar die Breite φ aus Tafel II.

LEISTUNGSABWÄGUNG
VON MOTOR UND PROPELLER EINES STARTBEREITEN FLUGZEUGES.

In Heft 3 unserer Zeitschrift besprachen wir ein einfaches Instrumentarium, welches die Leistung von Motor und Propeller vor dem Start eines Flugzeuges annähernd zu bestimmen gestattet. Wir hatten hierbei zunächst eigentlich mehr an eine Methode gedacht, welche für Wettbewerbe geeignet ist und hier zum Beispiel die Sportleiter befähigt, mit einiger Genauigkeit die Leistung der Maschinenanlage festzustellen. Es ist ja außerordentlich schwierig, einen Wettbewerb nach wirtschaftlichen Grundsätzen für die Bewertung durchzuführen, so zweckmäßig an sich der Gedanke für eine gesunde Fortentwicklung der Flugzeugindustrie ist. Wir möchten hier nur an die Schwierigkeiten erinnern, die sich bei den Preisausschreiben für den Automobil- und Motorbootsbau ergeben haben. Die Pferdestärken eines Motors nach dem Zylinderinhalt zu bestimmen, ist ohne weitere Angaben absolut ungenügend. Besser wäre schon eine Bewertung nach dem Benzinverbrauch pro Kilometer und Belastung, aber auch das stößt auf das Hindernis der Messungskontrolle. Am einfachsten dürfte noch die maximale Begrenzung des Auspuffrohres sein, weil für eine bestimmte Zylinderanzahl und unter Zugrundelegung der jetzt wohl überall ungefähr gleich hohen Umdrehungszahlen eben nur eine bestimmte Menge verbrauchten Gases durch einen bestimmten Rohrdurchmesser ausströmen kann. Gegenüber allen diesen Schwierigkeiten kann die vorgeschlagene Methode bei Ausmerzung der ihr anhaftenden Ungenauigkeiten den Vorzug großer Einfachheit bieten.

Dazu bedarf jedoch der Vorschlag in Heft 3 noch einiger Umänderungen: In der dort skizzierten Anordnung ist die Messung nur gültig für solche Flugzeuge, bei denen die aus dem Propeller austretende Luft keine größere Tragfläche mehr trifft, also für alle Apparate (zumeist also Zweidecker) mit hinten angeordnetem Propeller. Jedoch enthält die Formel dann noch einen Rechenfehler, auf den Herr Dipl.-Ing. K. Gehlen-Aachen freundlichst hinweist. Die Drehmoment-Reaktion, bezogen auf die Drehachse, welche durch den Belastungsunterschied (= P) der Wage*) bei stillstehendem und laufendem Motor aufgehoben wird, ergibt ein Moment: M = P R, was sofort



ersichtlich wird, wenn man die Momentengleichung um den Berührungspunkt des rechten Grades in der Figur aufstellt.

Folglich ergeben sich die Pferdestärken zu:

$$\frac{M \cdot \omega}{75} = \frac{P \cdot R \cdot n \cdot \pi}{30 \cdot 75} = \sim 0{,}014 \cdot P \cdot R \cdot n$$

*) Siehe Heft 3.

Ist z. B. $n = 1200$, $R = 2$ m, $P = \sim 20$ kg, so berechnet sich die Leistung des Flugzeugs zu:

$$0{,}014 \cdot 1200 \cdot 2 \cdot 20 = \sim 65 \text{ PS.}$$

Sehr zweckmäßig ist folgender ebenfalls durch Herrn Gehlen gemachter Vorschlag: Der von der Schraube nach hinten geworfene Luftstrahl trifft bei den gebräuchlichen Eindeckern die Haupttragfläche und entlastet dadurch die Räder. Diese Entlastung kann wegen der großen Luftgeschwindigkeit und der beträchtlichen Größe der angeblasenen Fläche etwa 20 kg oder mehr pro Rad betragen. Dann kommt es auch sehr darauf an, wie der Apparat am Fortrollen gehindert wird; die dazu nötige Kraft — etwa durch einen Strick ausgeübt — greift meist nicht genau in Richtung des Propellerschubes an. Dadurch entsteht ein Kippmoment in der Symmetrieebene, das auch die Radbelastung beträchtlich ändern kann.

Diese Fehler lassen sich aber leicht eliminieren, wenn man beide Räder auf je eine Wage setzt. Bezeichnet, wie in der Figur P_l und P_r die Belastung des betreffenden Rades bei stillstehendem Motor, Q_l und Q_r dagegen bei laufendem Motor, so ist — Symmetrie des Fahrgestelles vorausgesetzt — das gesuchte Moment $M = [(P_r - Q_r) - (P_l - Q_l)] \cdot \frac{R}{2}$, oder, da wohl meist $P_r = P_l$ ist; $M = (Q_l - Q_r) \cdot \frac{R}{2}$ demnach die Motorleistung $\mathbf{L = 0{,}007\ (Q_l - Q_r) \cdot R \cdot n}$.

Einen prinzipiellen Fehler enthält aber auch diese Anordnung noch. Da die Luft aus dem Propeller nicht geradlinig herausschießt, sondern auch noch eine gewisse Rotationsgeschwindigkeit hat, werden die Tragflächenhälften unter verschiedenen Luftstoßwinkeln getroffen, wodurch ein Moment um die Längsachse entsteht, das die Messungen an den Wagen beeinflußt. Nun ist aber die Rotationsgeschwindigkeit der Luft klein zur Vorwärtsgeschwindigkeit, auch sind die Hebelarme der betroffenen Teile nicht groß, dadurch wird der Fehler nicht groß. Andererseits ist aber der Anstellwinkel der Flächen klein. Dadurch ändern sich die Kräfte rasch, wenn der Luftstoßwinkel sich selbst nur um geringe Beträge ändert und der Fehler kann sich doch bemerkbar machen. Bei den Versuchen werden die Wagen nicht stillstehen, sondern vibrieren, was von der Bauart des Motors und der Federung des Fahrgestells abhängt. Durch geeignete Dämpfung und Trägheit der Wagen wird es sich aber erreichen lassen, daß man brauchbare Mittelwerte von Q bestimmen kann.

Soll die Methode in Zukunft auf den Flugplätzen dazu angewandt werden, die Leistung des Maschinen-Aggregates eines Flugzeuges in einfacher Weise nachzuprüfen, so wäre es sehr zu begrüßen, wenn einmal Erfahrungswerte gesammelt würden für die einzelnen Flugzeugtypen, welche dann in Form eines Koeffizienten ψ in die Formel eingehen, so daß diese lauten würde:

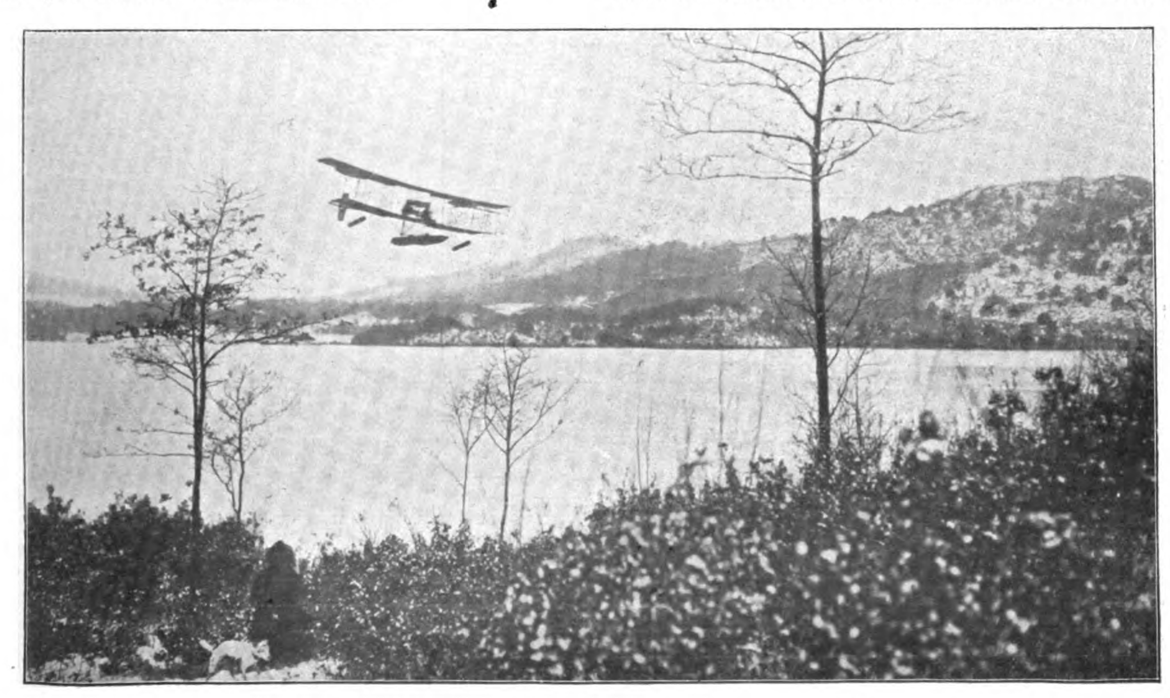
$$\mathbf{L = 0{,}007 \cdot \psi \cdot (Q_l - Q_r) \cdot R \cdot n.}$$

DAS GERÄUSCHLOSE, UNSICHTBARE FERNLENK-LUFTSCHIFF.

Die letzten Tage des vergangenen Jahres schlossen für die deutsche Luftfahrt recht verheißungsvoll ab, als es gelungen ist — in Modellversuchen wenigstens — durch ein Fernlenkluftschiff, getrieben durch Hertzsche Wellen, an einer bestimmten Stelle Geschosse zum Abwurf zu bringen.

Am 19. Dezember v. J. hielt nämlich im Zirkus Busch-Berlin, Ingenieur Bohle aus Hamburg einen Vortrag über den von ihm konstruierten, mittels drahtloser Telegraphie zu steuernden Lenkballon. Während seines Vortrages führte der Konstrukteur sein Projekt an einem von ihm geschaffenen Modellballon vor.

Ingenieur Bohle befaßt sich schon seit zirka zwei Jahren mit dem Projekt, einen Ballon drahtlos zu lenken. Erst vor zirka einem Jahre erzielte er auf diesem Gebiete einige Erfolge. Seine Versuche nahm er mit einem in der Form der Parseval-Luftschiffe gehaltenen Ballon vor, welcher eine Hülle aus gelbgefärbtem, gummiertem Stoff besaß. Die hiermit erzielten Resultate waren aber nicht bedeutend, da der einfache gelbe Stoff nicht die Fähigkeit besaß, die elektrischen Wellen, die zur Steuerung des Ballons nötig waren, zu fangen. Zufällig wurde er seinerzeit durch eine Zeitschrift auf ein Fabrikat der A.-G. Metzeler & Co., München, welche schon seit



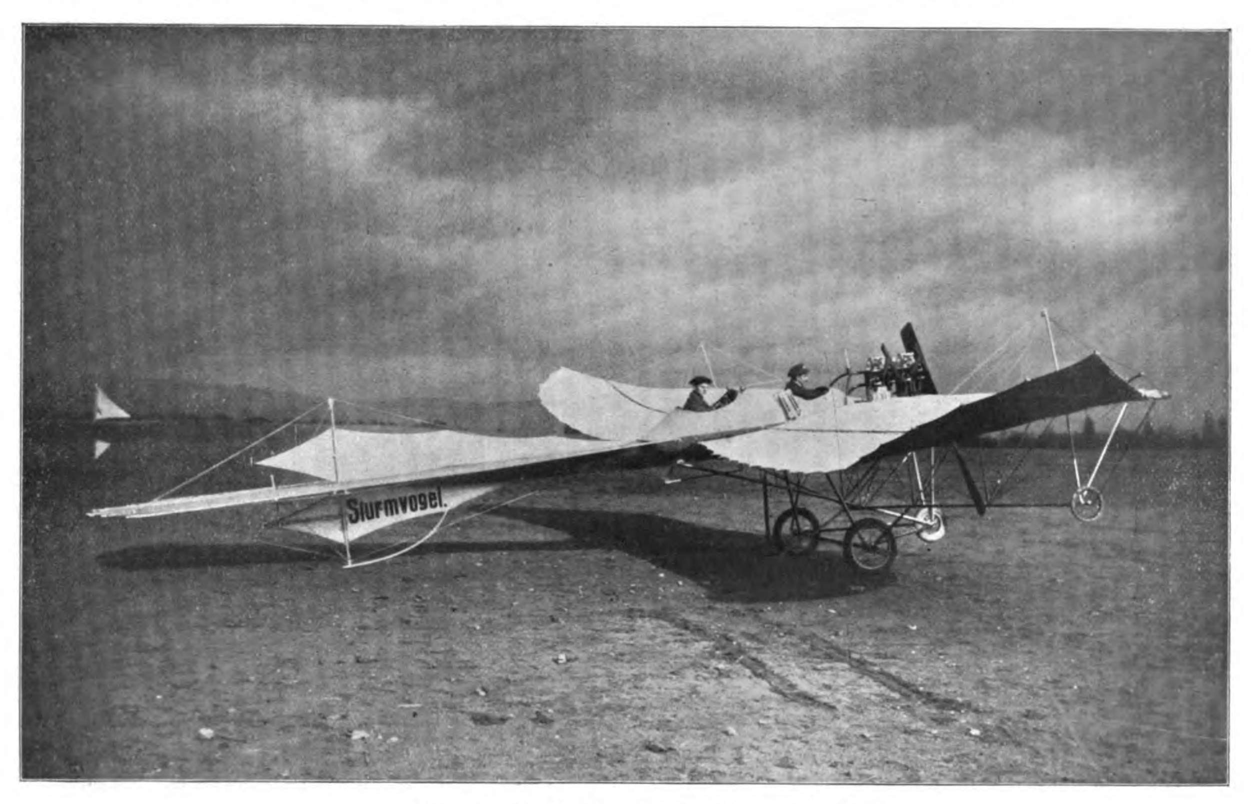
Erster gelungener Flug eines Wasserflugapparates über einem schottischen Binnensee; M. Stanley-Adams auf seinem selbst konstruierten Flugzeug.

einiger Zeit mittels eines patentierten Verfahrens Stoffe mit Metallauflage anfertigt, aufmerksam und beschloß, seinen Ballon mit einer solchen metallisierten Hülle auszurüsten. Mit dieser metallisierten Hülle zeitigte er ganz überraschende Resultate. Es war ihm hiermit nämlich möglich, seinen Ballon in einem geschlossenen Raum nach jeder beliebigen Richtung, nach oben und nach unten und in allen möglichen Schleifen zu dirigieren. Der Stoff zeigte hierbei eine große Endkapazität.

Wie der Erfinder weiter ausführte, hat er auch Versuche mit der metallisierten Hülle selbst angestellt, und zwar dahingehend, ob die Hülle bei hochgespannten Strömen, z. B. bei größeren Ballonen, bei blitzelektrischen Entladungen, auf eine Entzündung reagiert. Auch diese in Fachkreisen in letzter Zeit vielfach erörterte Frage vermochte Bohle überraschend zu lösen. Er kam bei diesen Versuchen zu dem Resultat, daß elektrische Strömungen, wie z. B. der Blitz, überhaupt keinen Einfluß auf den Gasinhalt des Ballons ausüben können. Er führte den Anwesenden an einem praktischen Beispiel vor, daß er ohne jegliche Bedenken eine Stromkraft von 30 Ampère mit einer Spannung von 35 000 Volt auf den Ballon einwirken lassen kann, ohne daß der Strom imstande ist, den Inhalt zu entzünden. Bohle benutzte hierzu einen Funkeninduktor von 60 cm Länge und treibt denselben mit einem Wehneltunterbrecher. Bei diesem Experiment war deutlich zu beobachten, wie der elektrische Funken auf die Hülle übersprang und dann von der metallisierten Auflage weitergeleitet wurde. Bei der Vorführung war der Ballon nicht mit der Erde verbunden, so daß die sichtbaren Funken nur ganz minimal waren. Wenn der Ballon mit der Erde verbunden ist, so umkreisen die elektrischen Funken den ganzen Ballonkörper sichtbar. Man kann also einen Ballon mit einer metallisierten Hülle gewissermaßen als einen Blitzableiter benutzen, wenn man nämlich auf der Hülle eine Metallplatte anbringt und eine Verbindung mit der Erde herstellt.

Der Bohlesche Lenkballon hat eine Länge von 5,40 m und einen größten Durchmesser von 1,75 m, sonach ist also ein Inhalt von zirka 8½ cbm vorhanden, mit welchem der Ballon eine Auftriebsfähigkeit von 3 kg hat. Er ist ausgerüstet mit 4 Propellern. Der Antrieb wird durch Propeller bewirkt, die mit dem Motor direkt gekuppelt sind. Der Akkumulator hat eine Spannung von 6 Volt und besitzt eine Kraft von 2 Ampère. Als Antenne dienen Lamettafäden, wobei die metallisierte Hülle als Gegengewicht wirkt. Es ist nur ein einziger Antennenausläufer vorhanden. Als Sendestation benutzt Bohle einen einfachen Marconisender. Die ganze Station wiegt nur 400 g. Die verschiedenen Wellenlängen muß der den Sender Bedienende selbst herstellen. Der Ballon hat 15 verschiedene Möglichkeiten zum Aus- und Einschalten.

(Schluß folgt.)



Eindecker der Flugmaschinenwerke J. Goedecker, Mainz.

NEUERE FLUGZEUGE.

An einem der letzten Sonntage gelang es dem Flieger Hösli mit der „Goedecker-Taube"*), ausgerüstet mit 100 PS Dixi-Flugmotor, gleich bei den ersten Versuchen mit guter Geschwindigkeit Flüge von 5 und 15 Minuten Dauer auszuführen, was sicher als gutes Resultat einer Neukonstruktion gelten kann. Die „Goedecker-Taube", deren Konstruktion aus den beigefügten Abbildungen hervorgeht, hat bei einer Breitenauslage von 14,5 m und einer Länge von 9 m etwa 35 qm Tragfläche. Die Flügelrippen bestehen aus starken Tonkinrohren, welche mit der Tragfläche durch aufgenähte starke Taschen verbunden sind und hierdurch besonders nach der Hinterkante der Flügel zu einen elastischen und widerstandsfähigen Flügel ergeben.

Diese Konstruktion hat den großen Vorteil, daß ein beschädigtes Rohr sofort durch ein neues zu ersetzen ist, weil es in keiner Weise bearbeitet zu werden braucht.

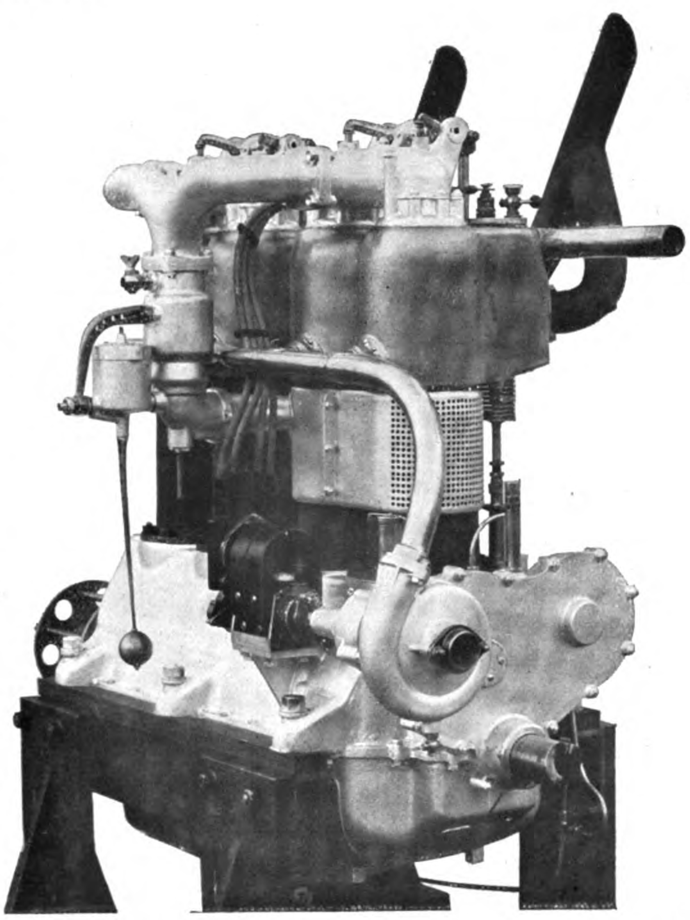
*) Siehe auch Seite 115.

Die Flügelkonstruktion gestattet ohne weiteres, einen beim Nachschub mitgeführten Ersatzflügel beliebig als rechten oder linken Flügel zu verwenden. Die gleiche zweckmäßige Einrichtung ist natürlich auch auf die Steuerflächen angewendet. Das Höhensteuer wird durch Bewegung der Steuerstange in Flugrichtung eingestellt, während das Drehen des Handrades bezw. die Betätigung des Fußhebels je nach Wunsch des Besitzers für die Seitensteuerung oder die Schräglagenverwindung eingerichtet werden kann. Beim Fahrgestell, das sonst in der üblichen Weise ausgeführt ist, wird die übliche Kufe durch ein drittes Mittelrad ersetzt. Der Fahrzeugrumpf ist gänzlich in Stahlrohr hergestellt. Es ist besonderer Wert darauf gelegt, durch zweckmäßige Unterteilung des ganzen Apparates und leichte Demontierbarkeit einerseits eine gewisse Normalisierung und damit leicht auswechselbare Ersatzteile zu schaffen, andererseits aber den Transport des Apparates in kleinen Kisten zu ermöglichen. Es mag besonders hervorgehoben werden, daß die Verbindung bei den Flügelträgern grundsätzlich niemals durch Schweißung oder Lötung vorgenommen wird, sondern daß diese Verbindungsmethoden lediglich auf belanglose Konstruktionsteile angewendet werden.

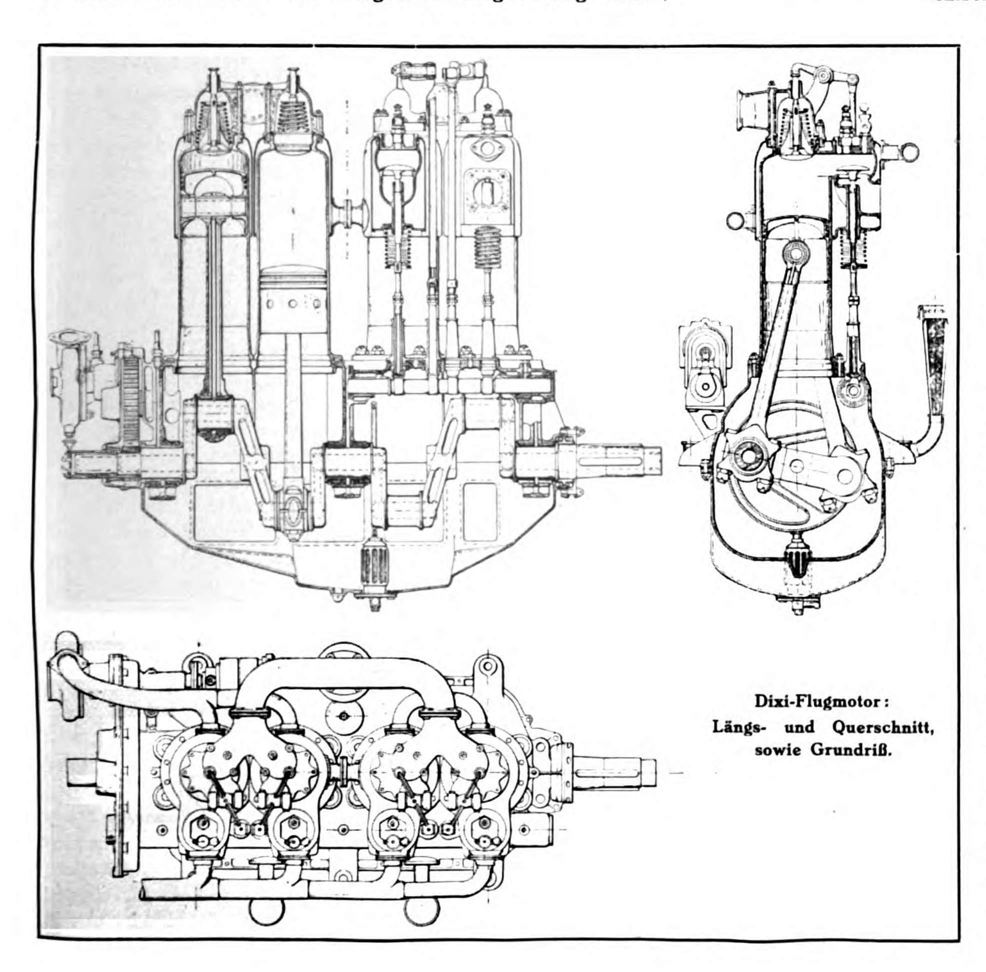
Der verwendete Eisenacher Flugmotor ist als Vierzylinder mit nebeneinander stehenden Einzelzylindern in den Typen 20 PS, 75 PS und 100 PS gebaut; die Ventile werden von einer gemeinsamen Nockenwelle gesteuert, und zwar die Einlaßventile im Zylinderkopfe durch Stoßstange und Schwinghebel, die Auspuffventile in üblicher Weise von unten. Die Ventile sowohl wie der Vergaser sind infolge der auf verschiedenen Seiten des Motors liegenden Frisch- und Abgasleitungen besonders leicht zugänglich.

Die Zündung ist bei allen Typen Boschlichtbogen-Zündung.

Der Original-Dixi-Kolbenvergaser, der eine besonders feine Luft- und Gasgemisch-Regulierung zuläßt, bewirkt selbst bei den 100 PS Motoren einen außergewöhnlich ruhigen und gleichmäßigen Gang; er ist mit Warmwasserversorgung ausgerüstet, die sich entsprechend regulieren läßt und dadurch die gute Funktion des Vergasers und die Leistungsfähigkeit des Motors jeweils der Witterung entsprechend wesentlich erhöht.



Vergaserseite des Dixi-Flugmotors. Das Pendel, ursprünglich zur Regulierung beim steilen Aufstieg dienend, wird neuerdings als entbehrlich fortgelassen.



Dixi-Flugmotor: Längs- und Querschnitt, sowie Grundriß.

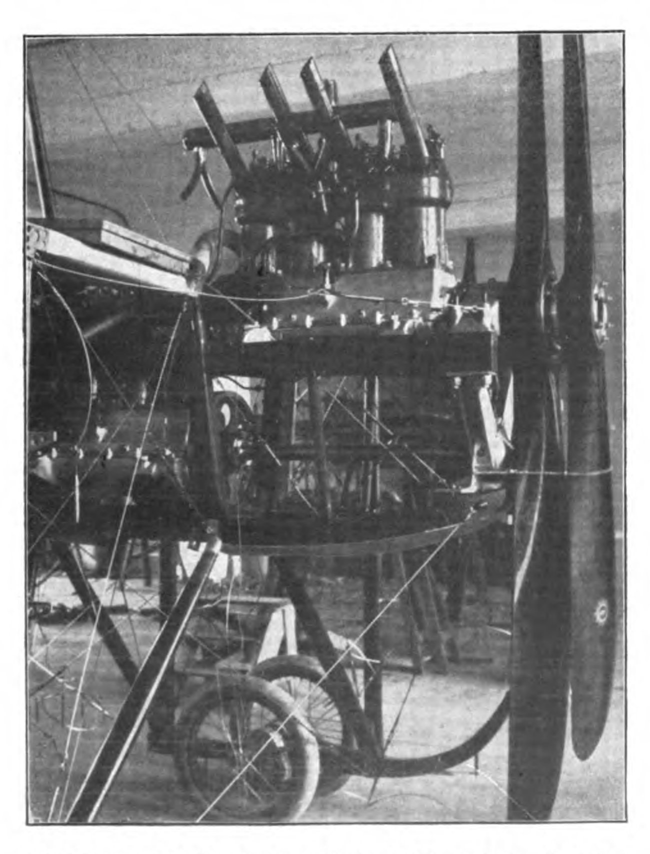
Die Schmierung erfolgt durch eine in der Mitte des Unterteils vom Motorgehäuse angebrachte Kolbenpumpe, die durch einen auf der Kurbelwelle montierten Exzenter in Tätigkeit gesetzt wird und sich dadurch mit der Oelzufuhr stets der Tourenzahl des Motors zwangläufig anpaßt.

Wie aus den Abbildungen ersichtlich, sind alle Teile sehr übersichtlich und leicht zugänglich montiert, auch ist auf leichte Ausführung aller Teile die größte Sorgfalt gelegt. —

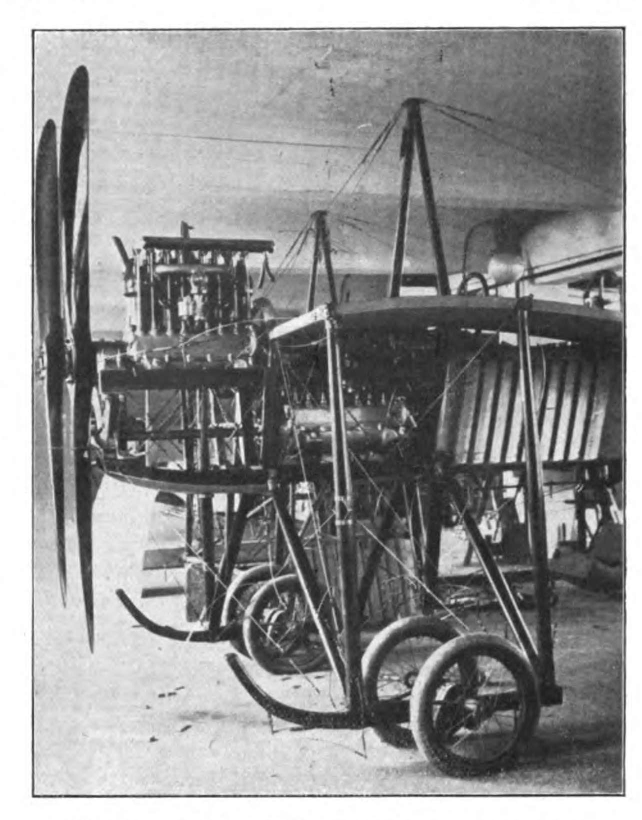
Rumpler-Taube mit Motoranlage nach System Loutzkoy. Eine weitere Neukonstruktion ist dieser Tage vom Rumpler-Fahrzeugbau herausgebracht worden, die wegen ihrer geschickten Durchführung wohl An-

spruch auf allgemeines Interesse hat. In dem Bestreben, zur Erreichung großer Geschwindigkeiten starke motorische Kräfte im Flugzeug zur Verfügung zu haben, sind bei diesem Apparat, der außer entsprechender Vergrößerung keinerlei Aenderung gegen die bewährte Konstruktion der Taube aufweist, zwei Argusmotoren von je 100 PS Leistung eingebaut, die ihre Energie auf zwei Luftschrauben übertragen, und zwar in einer von Herrn Direktor Loutzkoy angegebenen Anordnung. Der vordere in normaler Weise eingebaute Motor treibt die vordere Luftschraube von 2,5 m Durchmesser direkt an. Eine zweite Luftschraube von 3 m Durchmesser ist konzentrisch unmittelbar hinter dieser angebracht und wird vom zweiten Motor, der im Rumpf des Apparates eingebaut ist, mittels verlängerter Welle, Kette und Kettenrädern im gleichen Drehungssinne wie die erste Schraube angetrieben. Durch passendes Uebersetzungsverhältnis der Kettenräder rotiert die größere Schraube entsprechend langsamer als die kleinere direkt mit der Welle ihres Motors gekuppelte. Der Wirkungsgrad der großen langsam rotierenden Schraube ist schon für sich ein günstigerer; nun ist noch durch den Erfinder Loutzkoy die Steigung so gewählt, daß sich beide Propeller in ihren Wirkungen unterstützen und der Wirkungsgrad der gesamten Anordnung ein größerer ist, als die Summe der Leistungen der einzeln angetriebenen Schrauben. Soweit die ersten gelungenen Versuche dies beurteilen lassen, ist dies auch vollständig geglückt.

Entsprechend der mächtigen Motoranlage von 200 PS, der größten bisher für wirklich flugfähige Flugzeuge verwendeten, ist auch das Gewicht des Flugzeuges ein hohes. Das Fahrgestell mußte daher besonders sorgfältig gebaut und abweichend von der bisherigen Form durchgeführt werden. Das neue Fahrgestell zeigt, daß die Rumpler-Werke sowohl bezügl. der Güte der Arbeit, wie auch der Durchführung aller Details erstklassiges geleistet haben; gleich der erste Flug gelang unter Hirths bewährter Führung anstandslos, und obwohl bei einem so schweren und raschen Flugzeug das Landen das größte Gefahrmoment in sich



200 PS Rumpler-Taube. Vorderer Motor wird durch kleinen Propeller angeworfen, der andere Motor wird mittels Kurbel angedreht.



200 PS Rumpler-Taube. Kettenradübersetzung zwischen unterer Welle und großem Propeller deutlich sichtbar.

birgt, kam nicht der geringste Schaden an dem Flugzeug vor. Die Flugversuche werden in den nächsten Tagen fortgesetzt bis zur vollen Geschwindigkeitssteigerung. —

Die Anhänger des Doppeldeckers empfanden es bisher als großen Nachteil, daß die Geschwindigkeit des Apparates nicht in dem Maße gesteigert werden konnte, wie beim Eindecker, weshalb der Doppeldecker bei Geschwindigkeitskonkurrenzen trotz seiner Vorzüge ausser Spiel blieb. Der neue **Trinks-Apparat** ähnelt in der organischen Anordnung aller Teile sehr dem Doppeldecker; der hinten angeordnete Propeller macht das Fliegen zum angenehmen Sport, auch die Aussicht von den vornausgebauten Sitzen ist eine günstigere. In sehr geschickter Weise ist die Verbindung des Flugkörpers mit der Dämpfungsfläche erreicht worden, wie bereits in Heft 2, Seite 35, ausgeführt wurde und auch aus der Photographie Seite 113 zu ersehen ist.

Die Ausmaße sind: Breite 12 m, Länge 10 m, Tragdecktiefe 2,20 m, Propellerdurchmesser 2,30 m, Motor 55 PS Vierzylinder, wassergekühlt, vor demselben erst der Passagiersitz, dann der Führersitz in Tandemanordnung, Gewicht des Apparates 140 kg, Gewicht des Motors 130 kg, insgesamt 270 kg, Nutzlast 300 kg, Geschwindigkeit des Apparates ohne Passagier 100 bis 110 km pro Stunde. —

Am 19. Februar machte Herr Ingenieur **Fokker** mit seinem automatisch-stabilen Eindecker (auf dessen Konstruktion wir noch zurückkommen) einen bemerkenswerten Flug; er verblieb nach offizieller Feststellung 1 Std. 7 Min. in der Luft und erreichte dabei eine Höhe von 2195 m. Die Landung erfolgte bei völliger Dunkelheit.

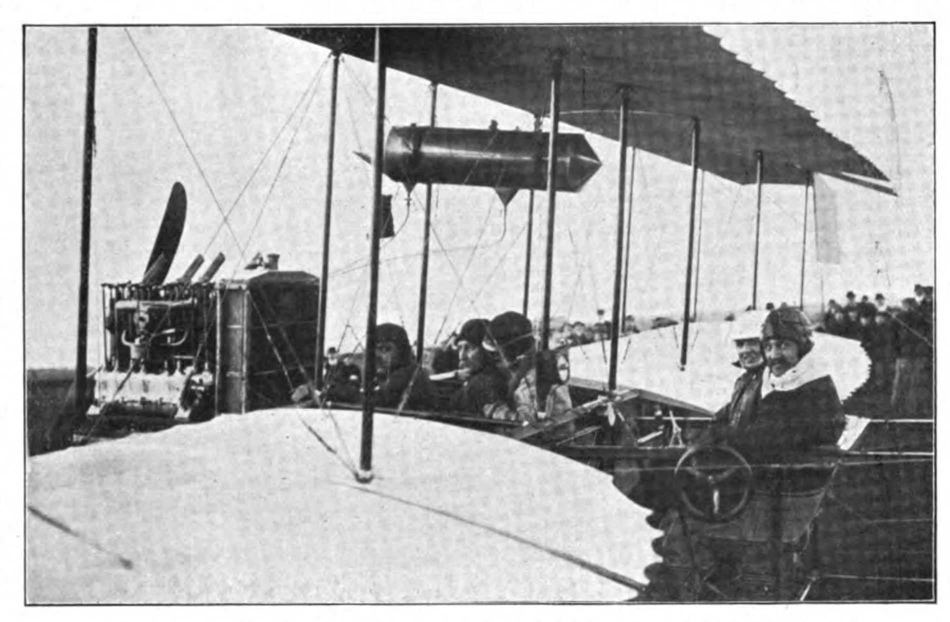
Aber noch einen prächtigen Flug haben wir zu verzeichnen, nämlich die Welthöchstleistung mit 4 Passagieren.

Am Freitag, den 16. Febr., stieg **Rentzel,** der Fluglehrer der Gustav Otto-Fliegerschule in München, gegen Abend mit 4 erwachsenen Passagieren auf und blieb 9 Minuten und 8 Sekunden in der Luft; das Flugzeug war also mit 5 Personen belastet, die zusammen 358,6 kg wogen; es waren dies der Flieger Rentzel selbst, Frl. M. Conus, Baron v. Zastrow, Ing. G. Letsch und Flugschüler Scherff.

Das Flugzeug erhob sich nach 150 m Anlauf, hielt sich in den Runden in gleicher Höhe und landete trotz der hohen Belastungsprobe außerordentlich sanft. Der Doppeldecker hat zwei nebeneinander angeordnete bequeme Sitze; für die weiter mitzunehmenden Passagiere ist vor dem Führer eine Art Bank eingebaut, auf der sie hintereinander im Reitsitz Platz nehmen; bei voller Besetzung bietet das Flugzeug ein originelles Bild. Es ist der typische Otto-Doppeldecker*) mit durchgehendem, sehr solidem Rumpfchassis, auf dem der Motor — ein 100 PS Argus — wie bei Breguet vorne gelagert ist. Die Tragdecks — das obere ist 18, das untere 13 m breit — können als einheitliche Zelle in wenigen Augenblicken vom Rumpfe abmontiert und auf dem Fahrgestell selbst in der Längsrichtung transportiert werden, so daß das Flugzeug für Ueberland- und Bahntransporte außerordentlich handlich ist. Die zwei auf dem Doppelsitz Platz nehmenden Personen können sich in der Führung ablösen, da Doppelsteuerung vorgesehen ist. Die Stabilität und das Steigvermögen des Doppeldeckers sind außerordentlich groß, die Geschwindigkeit bewegt sich zwischen 80 und 90 km pro Stunde. Die Zellenstäbe und das Fahrgestell bestehen in der Hauptsache aus Stahlrohren, die, nach einem Patent-Verfahren verbunden, spielend leicht an- und abmontiert werden können.

Der Neunminutenflug mit 5 Personen dürfte als deutscher Passagierflugrekord vermerkt werden. Rentzel ließ es jedoch dabei nicht bewenden, sondern stieg am Samstag, den 17. Februar, nochmals mit 5 Personen — zwei Freiherren von Zastrow, Frl. Conus und Monteur Enderlin — auf, die zusammen 344 kg wogen.

Wiederum nach zirka 150 m Anlauf erhob sich der Otto-Doppeldecker in die Luft, und Rentzel flog nun 21 Minuten, 45 Sekunden lang in einer Höhe von zirka 150 m.



Fluglehrer Rentzel (links hinten auf dem Rücksitz) nach seinem Flug mit 4 Personen.

Bemerkenswert ist, daß in München, das 520 m über dem Meere gelegen ist, wegen der dünneren Luftschicht mit einem geringeren Tragvermögen der Flugzeuge gerechnet werden muß; um so höher ist Renzels Flugleistung, die sich in einer Höhe von ca. 140 m vollzog, einzuschätzen. —

Ein interessantes Schauspiel bot sich letzthin, als der Flugzeugführer Karl **Bremer** mit laufendem Motor die Steuermanöver seiner Flugmaschine auf dem Bremer Flugfeld ausprobierte. Das auszuprobierende neue System ist ein von Bremer konstruierter Eindecker, der kurze Strecken ohne Motor fliegen soll. Der Eindecker ist automatisch stabil und benutzt den Wind als Trieb- und Tragkraft. —

Um auf beschränktesten Raum eine möglichst große Tragfläche zu konzentrieren, kommen mehrere Firmen jetzt zur Konstruktion des Dreideckers. So hat auch **August Euler** einen neuen Dreidecker herausgebracht, den Graf Wolfskehl in den letzten Tagen mit großem Erfolg führen konnte. —

Flugplatz „Aviatik"-Habsheim in Mülhausen (Elsaß). Auf dem Flugplatz geht es zurzeit sehr lebhaft zu; die Zahl der Trainierenden und Lernenden beträgt 21, für welche an

Flugzeug-Höchstleistungen.

		Geschwindigkeit km	Dauer	Entfernung km	Höhe m	Anstiegsgeschwindigkeit
International	Ohne Fluggäste	159,3	11 : 1 : 29	740,3	3900	500 m in 3 Min. 35 Sek.
	Mit 1 „	103,2	4 : 34 : 00	250,0	1680	— —
	„ 2 „	—	2 : 19 : 00	—	730	— —
	„ 3 „	—	1 : 35 : 15	—	—	— —
	„ 4 „	87,2	21 : 45	25,7	—	— —
National	Ohne Fluggäste	—	3 : 39 : 00	—	2200	— —
	Mit 1 „	—	4 : 34 : 00	225	1680	— —
	„ 2 „	—	2 : 19 : 00	—	730	— —
	„ 3 „	—	1 : 35 : 00	—	—	— —
	„ 4 „	—	21 : 45	5,0	—	— —

Luftschiff-Höchstleistungen.

	Geschwindigkeit km	Dauer	Entfernung km	Höhe m
„Zeppelin V" (Mai 1909)	—	38 : 0 : 0	—	—
„Zeppelin V" (Mai 1909)	—	—	1200	—
Italien. Militär - Luftschiff 1909	57	—	—	—
Deutsch. Militär-Luftschiff „M. III", 1910	61	—	—	—
Deutsch. Militär-Luftschiff „Zeppelin IX", 1911 Dezbr.	75	—	—	—
Französ. Militär-Luftschiff „Adjutant Reau", 1911	—	—	—	2150

*) Siehe Heft 2. Seite 27.

Apparaten 4 Eindecker und 3 Zweidecker zur Verfügung stehen. Neben dem praktischen Unterricht erhalten die Offiziersflieger auch genaue Einführung und Unterweisung im gesamten Flug- und Motorwesen. Den praktischen Unterricht leitet Pilot Ingold, die theoretischen Vorträge hält Ingenieur und Flieger Schlegel.

Vom Flugplatz **Johannisthal***) aus unternahm am 15. Februar der Flugschüler Schmidt auf Deutschland-Doppeldecker einen Ueberlandflug in die Umgegend. Er stürzte hierbei auf dem Gelände der N. A. G. in Niederschöneweide ab, wobei er so schwere Verletzungen erlitt, daß er am nächsten Morgen starb. Am gleichen Tage bestand Richard Schmidt auf Dorner-Eindecker die Führerprüfung.

Jeannin kam am 18. Februar mit seinem neuen, dem Nieuport ähnlichen Eindecker heraus und unternahm mit demselben Rollversuche. Der Apparat neigte sich jedoch zu stark zur Seite, so daß die rechte Tragfläche beschädigt wurde. Am 19. Februar unternahm Stiploscheck auf L.V.G. Eindecker einen Ueberlandflug in die Umgegend, wobei er bis zur Höhe von ca. 2000 m stieg.

Bei der Luftverkehrs-Gesellschaft werden zwei Damen im Fliegen ausgebildet; Baronin von Leitner führt jetzt schon öfter Alleinflüge aus und wird wohl in Kürze ihr Führerpatent erwerben. Prinzessin Tschachowsky beteiligt sich fleißig als Passagier an Flügen. Die Flugwerke Haefelin & Co., G. m. b. H., bilden gleichfalls eine Dame im Fliegen aus und zwar die russische Schauspielerin Frau Cornand. Paul Schwandt, der bekannte Gradeflieger, erteilt seiner Landsmännin Fräulein Behrbohm Fluguntericht.

Das günstige Wetter am 26. Februar hatte einen Massenbetrieb zur Folge, wie er wohl bisher auf einem deutschen Flugplatz nicht gesehen wurde. Es wurden 175 Aufstiege von 39 Piloten und Flugschülern ausgeführt. Abramowitsch führte auf der Militär-Wrightmaschine einen Ueberlandflug nach Döberitz aus, wo er nach ca. 40 Minuten Flugzeit glatt landete. Er flog durchschnittlich in einer Höhe von ca. 1500 m.

Grade-Fliegerschule in Bork. Der Betrieb auf dem Flugfeld „Mars" in Bork ist auch während des Winterhalbjahres außerordentlich lebhaft gewesen, was schon daraus hervorgeht, daß in dieser Zeit annähernd 20 Flugzeugführer die Führerprüfung ablegten. Die Grade-Flugzeugführer bereiten sich eifrig für die bevorstehenden Konkurrenzen vor und legen daher großen Wert auf die Ausführung von Ueberlandflügen, so daß täglich Ausflüge nach den umliegenden Ortschaften unternommen werden. Vor kurzem wurde auch zwischen Bork und der Stadt Brück die erste deutsche Luftpostverbindung eingeführt und bisher in gutem Stile durchgeführt.

Neben dem bisherigen Uebungsfeld wird noch ein zweiter ca. 500 Morgen großer Flugplatz angelegt, damit den Schülern ausreichend Platz zur Verfügung steht und dieselben von den anwesenden Flugzeugführern nicht behindert werden. Dadurch kann der Unterricht viel intensiver betrieben werden und die Ausbildung ist rasch beendet.

Der k. k. österr. flugtechn. Verein bringt den Ausstellern zur Kenntnis, daß für Ausstellungsgüter und Güter, die zur Teilnahme am 1. Intern. Flugmeeting versendet werden, das Eisenbahnministerium beträchtliche Frachtnachlässe gewährt.

Der niederösterr. Landtag bewilligte 50000 K. für Flugpreise, wovon 30000 K. für den Distanzflug Wien—Berlin bestimmt sind. Am 25. Januar 1912 gründete sich die Wiener Flugfeld-Gesellschaft m. b. H. mit einem Kapital von 150000 K. Zweck der Gründung ist die Schaffung eines Wiener Flugfeldes, wozu die Stadtgemeinde Wien einen Grundkomplex gegen einen Anerkennungszins von jährlich 100 K. verpachtet. Das neue Flugfeld dürfte im März 1912 betriebsfähig sein, so daß der Distanzflug Wien—Berlin von hier seinen Anfang nimmt. Terrainskizzen und Pläne, die für die Distanzflieger aus dem Reich von Bedeutung sind, werden demnächst veröffentlicht.

C. H—r.

Mortimer-Singer-Preis. Den letzten Flug um diesen Preis, der am 31. März abgeschlossen wird (Höhe je 500 Pfund), erledigte Leutnant H. B. Barrington Kennett mit einem Passagier auf Nieuport, indem er 410 km in 4 Stunden 32 Minuten zurücklegte.

Auch in **England** wird eifrigst am Ausbau der Luftflotte gearbeitet. Es ist beschlossen, die großen Preise, welche für den militärischen Flugzeugwettbewerb ausgesetzt sind, nicht aus dem Etat zu zahlen, sondern für sich zu begleichen, damit die der Militärbehörde für Luftfahrt verfügbaren Summen dadurch nicht geschmälert werden.

Preise für motorlosen Flug. In Nr. 18 und 19 unseres jetzt ständig gebrachten Termin-Kalenders finden sich zwei Ausschreibungen, die so recht das Ausarten solcher „Stiftungen" zeigen. Herr Major von Tschudi schreibt uns sehr

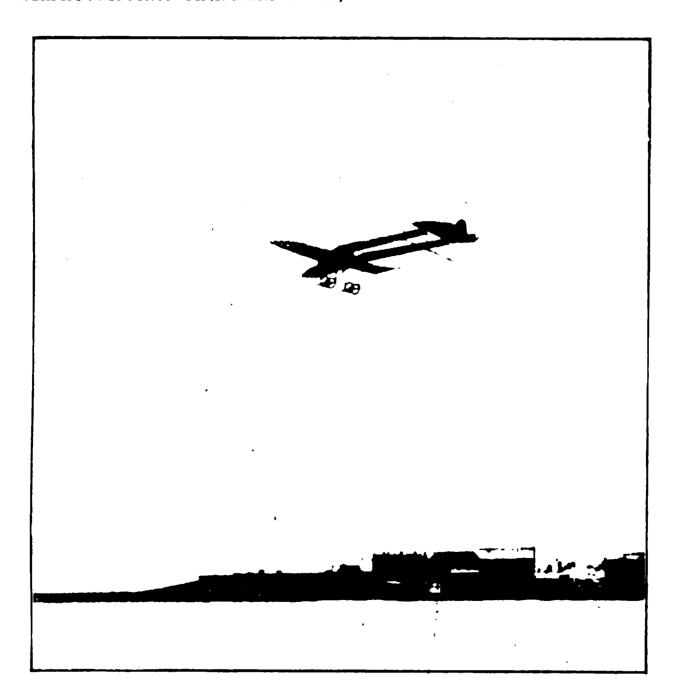
Termin-Kalender der für Luftfahrt wichtigen Veranstaltungen 1912.

Lfd. Nr.	Name und Art der Veranstaltung	Zeit	Strecke od. Ort	Preise	Veranstalter
1	Michelin-Preis	bis 1. Okt. 1912	Buc-Versailles	20 000 Frcs.	—
2	Flug nach dem Feldberg	Dez. 1911—März 12	Frankfurt a. M. Feldberg	2 500 Mk.	Ver. f. Flugsportliche Veranstaltg. Frankfurt
3	Allrussischer Luftschifferkongreß	28. März — 2. April	Moskau	—	Comité unter Prof. Skukowski
4	Monaco-Flug für Wasserflugzeuge	24. März — 31. März	Monaco	15 000 Frcs.	Internat. Sporting-Club
5	Allgemeine Luftfahrzeug-Ausstellung	3. — 14. April	Berlin	—	K. A. C.: K. Ae. C.; V. d. Motorfahrzeug-Industrie
6	Schweizerisch-Italienische Flugwoche	8. — 15. April	Locarno	40 000 Frcs.	—
7	Internat. Luftschiffahrts-Ausstellung	7. — 21. April	Moskau	—	Moskauer Luftschiffahrt-Gesellsch.
8	Flugwoche Leipzig	28. April — 5. Mai	Leipzig	—	Leipziger Verein f. Luftschiffahrt
9	Ballonwettfahrt	12. Mai	Lübeck	—	Lübecker Verein f. Luftschiffahrt
10	Flugtechnische Ausstellung	9. — 18. Mai	Newyork	—	Amerik. Aero-Club
11	Flugwoche Johannisthal	24. — 31. Mai	Johannisthal	—	Verband Berliner Vereine
12	Ballonausscheidungsfahrt für Gordon-Bennett	27. Mai	Breslau	—	—
13	Oberrhein. Zuverlässigkeitsflug**)	12. — 26. Mai	Straßburg-Metz	Ehrenpreise	Südwestdeutsches Kartell
14	Kongreß der F. A. I.	Juni	Wien	—	—
15	Internationale Flugwoche	Juni	Wien	—	—
16	Ballonwettfahrt	1. und 2. Juni	Bitterfeld	—	Bitterfelder Verein f. Luftfahrt
17	Internationale Flugausstellung	18. Mai — 23. Juni	Wien	—	Oesterr. Flugtechnischer Verein
18	Prix Peugeot } Motorloser Flug	ab 1. Juni	Frankreich über 10 km hin und zurück	10 000 Frcs.	Peugeot
19	La Justice } Motorloser Flug		Paris-Versailles	100 000 Frcs.	Zeitung „La Justice"

*) Siehe Abbildungen Seite 113 u. 118. — **) Siehe Seite 113.

richtig: „Der Preis des Pariser Blattes „La Justice" — 100000 Franken für ein Flieger-Fahrrad — soll demjenigen Flieger zuerkannt werden, der ohne Unterbrechung mit Hilfe eines nur durch seine Muskelkraft angetriebenen Apparates einen Flug von Paris nach Versailles und zurück ausführen könne.

Man ist geneigt zu denken, daß die Nachricht einem Karnevalsblatt entnommen ist; leider ist dem nicht so! —



Vom Flugplatz Johannisthal: Trinks-Eindecker im Fluge.

Wie viele Menschen werden durch diese geradezu sträfliche Ausschreibung wieder zum unglücklichen Erfinder gemacht werden? Und dabei ist die Idee des fliegenden Fahrrades keineswegs neu; schon lange, bevor es Flugzeuge gab, wurde über das fliegende Fahrrad nicht nur geschrieben, sondern wurden auch praktische, natürlich ergebnislose Versuche gemacht."

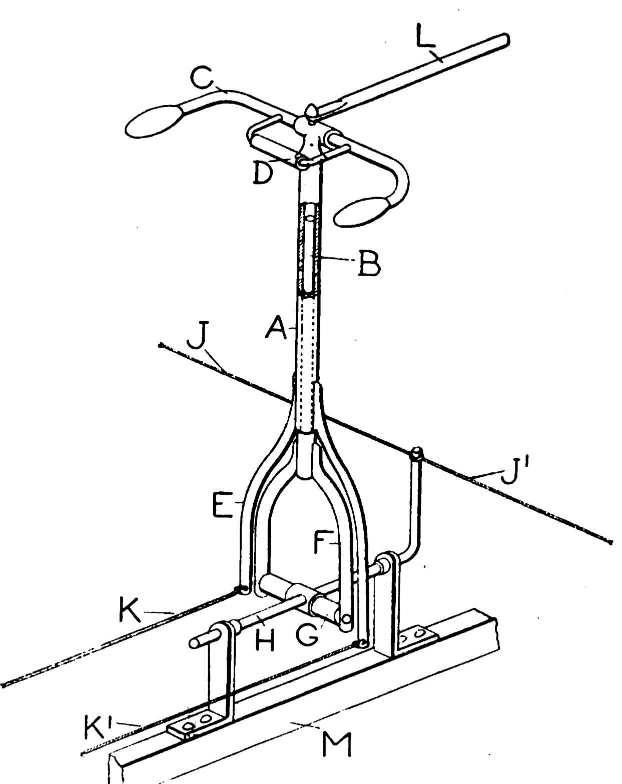
Wir möchten uns diesen ernsten Worten des bekannten Fachmannes auf das dringendste anschließen. Eine Reklame sich dadurch auf lange Zeit sichern zu wollen, daß nach dem einmütigen Urteil der Fachwelt etwas Unmögliches gefordert wird, ohne sich im mindesten um die Folgen zu bekümmern, die derartige Ausschreibungen für die Laienwelt haben müssen, das ist nach unseren Begriffen im höchsten Maße unangebracht.

Um so erfreulicher ist es daher, daß der Aero-Club de France einen hochdotierten Wettbewerb ausgeschrieben hat, welcher durchaus geeignet ist, den Interessen der Flugtechnik sowie der Flieger zu dienen. Es wurde nämlich beschlossen, die große Zuwendung von einer halben Million Francs lediglich für den Zweck auszuschreiben, die nützlichste Erfindung, gleichgültig welcher Art, auf dem Gebiete der Flugtechnik auszubauen und zu verwerten.

Eine hübsche Steuervorrichtung für Flugzeuge zeigen wir in nebenstehender Abbildung. Der Erfinder James Means in Boston U. S. A. legt seiner Neuerung die Bewegungen zugrunde, die er, als für das Erlernen des Radfahrens notwendig, bei jedermann mit einiger Sicherheit voraussetzen kann. Eine Fahrradlenkstange C mit zwei Handgriffen ist direkt durch eine Verbindungsstange L mit dem Höhensteuer gekuppelt. Die hohle Lenkstange A endigt dann in einer Gabel E, von der aus die Schnüre K und K^1 zum Seitensteuer führen. Das Rohr A dreht sich nun um eine Stange B, die unten mittels eines Bügels F und eines Kreuzzapfens H in zwei Lagern auf die Holzstrebe M des Rumpfes aufgeschraubt ist; auf diesen Lagern und dem Rumpf ruht also mittels eines Spurkranzes der Stange B die ganze Steuervorrichtung. Die einzelnen Steuerfunktionen setzen sich nun folgendermaßen zusammen: Wird die Lenkstange an den Körper herangezogen, so wird durch L das Höhensteuer für den Flug nach aufwärts gestellt. Die entgegengesetzte Fahrtrichtung wird durch ein Abdrücken der Lenkstange, also genau wie beim Fahrrad, erzielt. Das Seitensteuer wird durch Drehung der Lenkstange ebenso wie beim Fahrrad betätigt und die Verwindung erfolgt durch einseitiges Drehen der Lenkstange nach rechts bezw. links um die Achse H. Die rechtwinklig aufgebogene Verlängerung dieser Achse nimmt durch die Schnüre J bezw. J^1 die Hilfsflügel oder dergl. mit. Um nur mit einer Hand steuern zu können, ist an der Lenkstange ein Einzelgriff D angebracht. Die ganze Vorrichtung ist so außerordentlich praktisch durchdacht, daß wir ihr in der nächsten Zeit wohl häufig in der Praxis begegnen werden. -h-.

DAS PROGRAMM DES ZUVERLÄSSIGKEITSFLUGES AM OBERRHEIN 1912.

Sonnabend, 11. Mai: Abnahme der Flugzeuge in Straßburg. Oertliche Wettbewerbe in Straßburg.
Sonntag, 12. Mai: Flug Straßburg—Metz mit Vogesenüberquerung. Weitere Wettbewerbe in Straßburg.
Montag, 13. Mai: Ruhetag in Metz. Oertliche Wettbewerbe dort.
Dienstag, 14. Mai: Flug Metz—Saarbrücken. Landung in Saarbrücken, vorher der kurzen Strecke wegen Aufklärungsübung in der Richtung Diedenhofen.
Mittwoch, 15. Mai: Flug Saarbrücken—Mainz.
Donnerstag, 16. Mai (Himmelfahrt): Ruhetag in Mainz. Oertliche Flüge in Saarbrücken und in Mainz.
Freitag, 17. Mai: Flug von Mainz nach Frankfurt a. M. mit Zwischenlandung in Darmstadt. Eventuell Wettbewerb im schnellen Erreichen von Höhen.
Samstag, 18. Mai: Ruhetag in Frankfurt. Oertliche Wettflüge in Frankfurt.
Sonntag, 19. Mai: Flug Frankfurt—Karlsruhe. Oertliche Wettbewerbe in Karlsruhe und Frankfurt.
Montag, 20. Mai: Flug Karlsruhe—Freiburg.
Dienstag, 21. Mai: Ruhetag in Freiburg. Oertliche Wettflüge in Freiburg.
Mittwoch, 22. Mai: Flug Freiburg—Konstanz mit Schwarzwaldüberquerung. Oertliche Wettflüge in Konstanz.



Französische Agitation zugunsten der Militärflugtechnik. Einen originellen Vorschlag machte der Abgeordnete Pujade. Er möchte nämlich das Interesse für die Truppenparaden, die alljährlich eine große Anzahl Zuschauer anlocken, dadurch für die Militärflugtechnik in Geld umwerten, daß das Zusehen nur gegen Bezahlung eines Eintrittsgeldes möglich ist. Selbst bei geringster Bemessung dieses Eintrittsgeldes schätzt er die Einnahmen auf ungefähr 6000000 Francs. In ähnlicher Weise wird in den Theatern, Schulen usw. eine rege Agitation zum Besten der Militärflugtechnik veranstaltet, um so eine Art Nationalspende zu erreichen. „Le Journal" - Paris veröffentlicht unter der Note: — Que chacun donne 1 sou pour nos Aeroplanes — einen großen Aufruf, in welchem es die verschiedenen Stadtverwaltungen auffordert, aus den verfügbaren Fonds für jeden Einwohner nur den Betrag von 5 Centimes zur Verfügung zu stellen, um hiermit eine Flotte von Flugzeugen zu schaffen, die in jeder Weise an Größe und Stärke die der übrigen Nationen übertrifft.

Das Luftschiff „P. L. II" stieg am Montag, den 19. d. M., nachmittags um 5 43 Uhr vom Schießplatz Tegel zu einer Dauerfahrt auf. Die Führung hatte Herr Hauptmann von Kehler und Oberleutnant Stelling. Das Schiff ging bald in größere Höhen und nahm die Richtung nach der Provinz Hannover. Es hatte stark gegen böigen Wind, der in Stärken von 15—16 Sekundenmetern wehte, anzukämpfen und außerdem einen fünfstündigen Dauerregen auszuhalten. Von 12 15 bis 8 20 hielt sich das Fahrzeug ununterbrochen in einer Höhe von 1000—1100 m. Um 8 20 bewerkstelligte es langsam seinen Abstieg und vollführte 9 50 glatt seine Landung, wobei es noch für 8 Stunden Betriebsstoff und reichlichen Ballast an Bord hatte. Wenn durch das schlechte Wetter die Mannschaft nicht so erschöpft gewesen wäre, hätte das Luftschiff eine noch längere Fahrt ausgeführt.

ZEITSCHRIFTENSCHAU.

Eine Uebersicht der hier behandelten Zeitschriften mit genauen Angaben erfolgt voraussichtlich im Aprilheft.

Militärische Luftfahrt.

Paasche, E. Die vierte Waffe. „Automobil-Welt" IX. 150. 2. Zunächst ist das Flugzeug Erkundungsmittel, dann Kampfmittel. Abwehr von der Erde schwer wegen der Unterscheidung von Freund und Feind.

Ueber nächtliche Rekognoszierungsflüge. „Fachzeitung HP" V. 50. 19. ill. Als Scheinwerfer sollen statt Benzinlampen unabhängige Azetylenlaternen benutzt werden.

Bomb Carrying machine thains attention. „Fly Magazine" IV. 2. 14. ill.

Die Förderung des englischen Militär-Flugwesens. „Allg. Aut.-Ztg." XIII. 2. 31. Besprechung des internationalen Wettbewerbs, für den 200000 Mark in Geldpreisen ausgesetzt sind.

Miège, Max. Die Verwendung des Aeroplans als Kriegsmittel. „Jll. Zeitschr. f. Auto u. Aviatik" III. 1. 17. Berechnungen über die Durchschlagskraft von Projektilen, die aus dem Flugzeug geschleudert werden. Angaben über Treffsicherheit.

Pilotes et observateurs. „L'aéronautique" X. 2 p. 3—4. Es ist dringend nötig, besondere Beobachtungsoffiziere auszubilden, weil es sehr schwer ist, vom schnell dahineilenden Flugzeug aus das Wesentliche eines feindlichen Aufmarsches schnell zu erkennen. Darum ist in Frankreich die Zahl der Beobachter schon jetzt geringer als die der Flieger.

Onze militaire luchtvaart in de Tweede Kamer. „Luchtvaart" IV. 2. 29. Ausführlicher Bericht über Fessel- und Freiballonwesen, Lenk-, Luftschiffe und Flugzeuge.

The Military aeroplane. „Flight." III. 156. p. 1102. ill. Ueberblick über die Beschlüsse der aeronautical society. In vergleichenden Kartenskizzen wird gezeigt, wie sich der Heeresleiter den feindlichen Aufmarsch vorstellt und wie er sich in Wirklichkeit den Augen des Fliegers darbietet.

Leuk, W. Die Flugmaschine im militärischen und postalischen Kolonialdienst. „Flugsport" IV. 2. 66. ill. Fußend auf die grundlegenden Versuche Hildebrandt-Lenk-Weiß' werden zunächst für den postalischen Verkehr Deutsch-Ost-Afrikas drei Flugrouten in Vorschlag gebracht, die wegen der Siedlungen selbst bei Havarien ungefährlich sind, und die eine erhebliche Zeitverkürzung (23 Tage zu 1 Tag) mit sich bringen werden.

Weitlauer, F. Zur Frage des Schutzes des Militärpiloten. „Oesterr. Flug-Zeitschr." 1912. 1. 13. Dem Militäraviatiker soll in der Feuerzone ein gewisses Gefühl der Sicherheit durch geeignete Schutzvorrichtungen gegeben werden. Aufforderung zur Diskussion.

Die Förderung des englischen Militär-Flugwesens. „Allg. Aut.-Z." XIII. 2. 31. Besprechung des internationalen Wettbewerbs, für den 200 000 M. in Geldpreisen ausgesetzt sind.

Luftschiffe.

Mac Mechen T., Dienstbach C. Heralds of Peace. „Hampton Columbian Mag." XXVII. 6. Nach genauer Besprechung der bestehenden und im Bau befindlichen Luftschiffe Europas (Tabelle) kommen die Verfasser zu dem Schluß, daß die verheerenden Wirkungen eines Luftflottenangriffes und die dadurch entstehende Verantwortung für den politischen Leiter einen dauernden Frieden herbeiführen.

Rechtsfragen.

Le code de l'air, comité juridique international de l'aviation. „Revue juridique intern. de la locom. aérienne" III. Janv. 5. Besprechung des 1. und 2. Buches durch Passion, avocat à la cour de Paris.

Liste annuaire des membres du comité juridique international de l'aviation. Au 1er janvier 1912. „Revue juridique intern. de la locomot. aérienne". III. Janv. 15.

Biographien.

Zeyssig, Hans. Fliegerproteste. „Motorwagen" XV. 4. 91.

Jan van Bussel. „Avia". I. 19. 260. ill.

Sport, Fahrtbeschreibungen, Flüge.

Hackstetter. Im Luftschiff nachts im Nebel. „D. L. Z." XVI. 3. 49. ill.

Korn, Otto. Die 1800 km-Fahrt des Ballons „Elbe". „D. L. Z." XVI. 3. 56.

Ausstellungsberichte.

Joachimczek, H. und Vorreiter, A. Die Flugzeuge auf dem dritten Salon de l'aéronautique in Paris. „D. L. Z." XVI. 1. 3. ill.

Tabelle der im III. Pariser Salon ausgestellt gewesenen Flugmaschinen. „Flugsport" IV. 2. 52. Sehr zweckmäßige tabellarische Zusammenstellung bis auf die Angabe der Eigengeschwindigkeit, die wohl lediglich auf Fabrikangaben beruht.

Randbemerkungen zum III. Pariser Salon. „Flugsport" IV. 2. 49. Interessante Aeußerungen bedeutender französischer Fachleute.

El tercer Salón de la aeronautica. „Esp. Aut." VI. 1 p. 8—11. ill.

Beach Stanley Vale. The third aviation salon et Paris. „Scient. American." Vol. CVI. 3. 68, ill.

De internationale luchtvaartentoostelling te Parijs. „Luchtvaart." IV. 2. 26. ill. Besprechung der Motoren.

Een openlucht-Aentoonstelling. „Avia". I. 19. p. 258. Es wird für eine Luftfahrzeugausstellung „in der Luft" eingetreten, damit man die Gegenstände im Betrieb sieht.

Wissenschaftliche Luftfahrt.

Officieele mede deelingen van de Vakafdeeling voor Aviatick. „De Luchtvaart". IV. 2. 22. Jaresbericht 1911.

BÜCHERMARKT.

Zur gefl. Beachtung!

Wir bitten die verehrl. Verlagsanstalten sowie die Herren Autoren ergebenst, uns größere Arbeiten und selbständige Werke aus allen Teilen der Luftfahrt und den angrenzenden Gebieten zur Besprechung in unserer Zeitschrift einsenden zu wollen. Es sollen hier nicht nur Bücher sondern auch größere Aufsätze ausführlich besprochen werden, weshalb wir auch letztere — eventl. als Sonderabdruck — einzusenden bitten. Des vollständigen Ueberblicks wegen sind uns auch die Arbeiten des letzten Jahres sehr erwünscht.

Die Schriftleitung.

INDUSTRIELLE MITTEILUNGEN.

Die bekannte Propellerfabrik L. Chauvière, Frankfurt a. M., erhielt von der Flugmaschinenfabrik Gustav Otto in München folgendes Telegramm:

„Rekord mit fünf Personen 358,5 kg von Rentzel auf Doppeldecker mit Chauvière-Propeller und 100 Argus-Motor geschlagen. Otto."

Durch diese in der Frankfurter Fabrik hergestellte Schraube zeigt sich erneut, daß nur die Integral-Schraube ihre eigenen Rekorde schlagen kann. Die Firma L. Chauvière verfolgt nur ein Prinzip, jedem Flugzeug-Konstrukteur stets nur das Beste zu liefern, unter Verbürgung strengster Verschwiegenheit der zur Berechnung der Propeller anvertrauten Konstruktionsdaten.

Der „Agfa"-Photoprospekt 1912 ist erschienen! Wie alljährlich, so hat auch diesmal die Aktien-Gesellschaft für Anilinfabrikation, Berlin, alle Photohandlungen mit dieser Drucksache ausgestattet, so daß jeder Interessent sie bei seiner gewohnten Bezugsquelle fordern kann. Natürlich sendet die Firma in besonderen Fällen den Prospekt auf Wunsch auch direkt franko zu. Der in typographischer Hinsicht hervorragend ausgestattete „Agfa"-Prospekt 1912 ist mit einer Reihe vorzüglicher Aufnahmen geschmückt, die dem dazu verwendeten „Agfa"-Negativmaterial ein glänzendes Zeugnis ausstellen. Sämtliche „Agfa"-Photoartikel sind in übersichtlicher Weise mit knappen, prägnanten Bemerkungen textlich wie auch bildlich vor Augen geführt, die Neuheiten den Abteilungen: Platten, Entwickler, Hilfsmittel, Blitzlichtartikel entsprechend eingeordnet. Wir können jedem Photo-Interessenten die Beschaffung dieser geschmackvollen Drucksache bestens empfehlen.

Die Goedeckertaube mit 100 PS-Dixi-Flugmotor*) zeigte am vergangenen Sonntag zum ersten Male, was sie leisten kann. Nachdem das abnorm kalte Wetter gewichen war, hatte Ing. Gischel schon in der vorangegangenen Woche einige Male Motor und Maschine probiert, und Sonntagnachmittag stieg auf dem Flugplatz Johannishal der Flieger Hösli zum ersten Male mit der Goedeckertaube auf, um sofort beim ersten Versuch 5 Minuten und bei seinem zweiten etwa 15 Minuten zu fliegen. Die Maschine zeigte hierbei eine recht bedeutende Geschwindigkeit und dürfte zu den schnellsten Flugzeugen zählen, die sich zur Zeit in Johannisthal befinden. Die Generalvertretung der Goedeckertauben für Ostdeutschland liegt in den Händen der Dixi-Luftfahrt- und Bootsmotoren-Verkaufsgesellschaft m. b. H., Berlin W. 57, Bülowstraße 11, welche auch den Alleinvertrieb der bekannten Dixi-Flugmotoren für das Deutsche Reich innehat.

*) Siehe Seite 108.

VERBANDS-MITTEILUNGEN.

Zur gefl. Beachtung!

Um die rechtzeitige Versendung der Zeitungen in der neuen Bezugszeit sicherzustellen, müssen die Anmeldeverzeichnisse nebst zugehörigen Lieferungsschreiben rechtzeitig, d. h. spätestens vierzehn Tage vor dem Erscheinen der ersten im neuen Vierteljahr fälligen Zeitungsnummer, also am **20. März**, beim Kaiserl. Postzeitungsamt vorliegen.

Durch Beschluß des Gesamtvorstandes vom 26. Februar 1912 sind folgende **Termine für Flugveranstaltungen** genehmigt:

Leipziger Flugwoche, Leipziger V. f. L., 28. April bis 5. Mai.
Deutscher Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein 1912, Südwestgruppe des D. L. V., 12.—26. Mai.
Flugwoche Johannisthal, B. V. f. L., K. A. C., K. Ae. C., V. D. F., 24.—31. Mai.
Nordwestdeutscher Rundflug 1912, Nordwestgruppe des D. L. V., 2.—14. Juni.
Fernflug Berlin—Wien, V. Deutscher Flugtechniker, 8.—14. Juni.
Nordmarkflug 1912, V. f. Motorluftschiffahrt i. d. Nordmark, 16.—30. Juni.
Süddeutscher Rundflug der Süddeutschen Verbandsvereine, 28. Juli—11. August.
Ueberlandflug des Sächsisch-Thüringischen V. f. L. durch die Sächsisch-Thüringischen Staaten nach Hamburg, von Anfang bis Mitte August.
Fernflug Berlin—Kopenhagen, V. Deutscher Flugtechniker, von Anfang bis Mitte September.
Flugwoche Johannisthal, B. V. f. L., K. A. C., K. Ae. C., V. D. F., 29. September—6. Oktober.

Flugführerzeugnisse haben erhalten: am 20. Febr. 1912

Nr. 158. Pentz, Hermann, Hannover, Langensalzastr. 32, geb. am 17. Mai 1890 zu Hannover, für Eindecker (Grade), Flugfeld „Mars".
Nr. 159. Paul, Alfred, München, Kaulbachstraße 51, geb. am 24. April 1885 zu Dresden-Radebeul, für Eindecker (Schulze), Flugplatz Madel b. Burg.
Nr. 160. Albers, Wilhelm, Johannisthal, Kaiser-Wilhelm-Straße 48, III, geb. am 26. September 1879 zu Bremerhaven, für Eindecker (Rumpler-Taube), Flugplatz Johannisthal.
Nr. 161. Müller, Kurt, Berlin SW. 29, Zossener Straße 36. geb. am 25. Januar 1872 zu Dresden, für Eindecker (Grade), Flugplatz Johannisthal.
Nr. 162. Sedlmayer, Gerhard, stud. ing., Charlottenburg, Leibnizstraße 9, geb. am 2. Juli 1891 zu Straßburg i. Els., für Zweidecker (Wright), Flugplatz Johannisthal.

Am 23. Februar 1912 wurden von der Flugzeugabteilung als **Verbandsflugplätze** anerkannt:

1. Freiburg i. B., Exerzierplatz.
2. Mainz, Exerzierplatz „Großer Sand".

Als **Verbandsflugplatz** ist angemeldet vom Düsseldorfer Flugsport-Club: Exerzierplatz Lohausen bei Düsseldorf.

Für die **Gordon-Bennett-Wettfahrt** 1912 sind gemeldet:

Für Amerika	3 Ballone		Für Frankreich	3 Ballone
„ Belgien	3 „		„ Italien	3 „
„ Dänemark	1 Ballon		„ Oesterreich	3 „
„ Deutschland	3 Ballone		„ Rußland	1 Ballon
„ England	1 Ballon		„ Schweiz	3 Ballone

gez. Rasch.

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 6: Donnerstag, 14. März, abends.

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1911	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St. M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
K. Ae. C.	1	3. 2.	„D.A.K.1" Bitterfeld (Ballonh.)	Zwenger, Major z. D., Manger, Oblt. d. R.	Groß-Aga bei Zeitz	4 15	75 (c. 90)	22,5	850	Wechselnde Winde, Böen, Schneetreiben. Sehr glatt.
K. S. V.	32	4. 2.	„Riesa" Weißig	Schregel, Klingemann, Bormann, Frl. Bielefeld	bei Netschetin (Böhmen)	5 32	140	25,5	1800	
H. V.	1	4. 2.	„Bürgermeister Mönckeberg" Hamburg	Eduard Paul, Hauptm. Streccius, Wilh. Runge	Barlt bei St. Michaelisdam	4 49	85 (90)	19	1580	Wegen Nähe der Nordsee gelandet (3 km).
Nr. V.		4. 2.	„v. Abercron" Düsseldorf	v. Abercron, Struve, Frau Schmidt, Frau Schulte	Emdhoven (Holland)	4 17	98	22,9	—	
He. V.	4	4. 2.	„Marburg" Marburg	Dr. K. Stuchtey, Dr. M. Robitzsch, Ass. Oppermann, Ass. Robitzsch	Wengern bei Witten i. Westf.	6	120 (125)	21	1150	Fahrt über prächtige Schneelandschaft des Sauerlandes. Temperatur — 10 bis 14° C.
An. V.	5	4. 2.	„Anhalt" Dessau (Ballonhalle)	Graf zu Solms-Sonnenwalde, Frh. v. Gleichen gen. v. Rußwurm, Lt. Trützschler v. Falkenstein, Lt. Hesse	Weddel bei Braunschweig	5 55	120	20	1150	
Lü. V.	1	4. 2.	„Lübeck" Lübeck	Lt. Heerlein, Lt. Meyer, Lt. Hashagen	Travemünde	1 55	18 (21)	10,5	350	Landung erfolgte unmittelbar vor der Küste. Sehr glatt.
Od. V.	4	4. 2.	„Courbière" Graudenz	Lt. Krey, Lt. Wiebe, Lt. Hevelke	Lautenburg i. Westpr.	2	85	42,5	1900	Landung ohne Schleppseil, da dasselbe nicht klar abrollte.
L. V.	13	4. 2.	„Leipzig" Leipzig	Lt. Meyer, Kühne, Kraus, Ing. Hahnke	Wolfshagen bei Goslar	7	140 (148)	21	1200	Am Anfang der Fahrt — 21° C. Im Hochwald sehr glatt gelandet.
Osn. V.		4. 2.	„Osnabrück" Osnabrück	A. Henze, Schoeller, Lt. Stegemann, v. Ihering	Dedensvaart (Holland)	3	135 (138)	46	950	Landung wegen Nähe der See.
Nr. V.		4. 2.	„Köln" Düsseldorf	Gustav P. Stollwerck, Frau v. Wille, Frau Buschu, Schwarze	Venloe	2 15	40 (50)	20	700	
Wü. V.		4. 2.	„Württembg. II" Gaisburg b. St.	R. Buckmann, G. Bürkle, H. Herdegen, A. Kurtz	6 km westlich Diedenhofen	4 53	237½ (252)	ca. 54	1600	Landung erfolgte, weil franz. Grenze nicht überflogen werden durfte.
L. V. M.		4. 2.	„Münster i. W." Münster	Eimermacher, Klaußer, Danel, Danel	Holland bei Nykerk	4 33	150 (155)	35	1330	
S. Th. V.		4. 2.	„Nordhausen" Bitterfeld	Dr. Prager, Wiencziers, v. Hertzberg, v. Knobloch, R. C. Naruhn	Redelem nördl. Goslar	7 5	128 (135)	19,3	3000	
Osn. V.	2	4. 2.	„Osnabrück" Osnabrück	A. Henze, Schoeller, Lt. Stegemann, Lt. v. Ihering	Dedensvaart (Holland)	3	135 (138)	46	950	
M. V. Z.		7. 2.	„Zähringen" Heidelberg	Hellfrich, v. Wilckens, v. Carnap, v. Lindequist	Hain in Unterfranken	3 16	130 (140)	41	1800	Fesselballonaufstiege.
B. V.	33	7. 2.	„Bröckelmann" Schmargendorf	Oblt. Gerike, Fabrikbesitzer Enders	Ostseeküste bei Golingen	9 20	410 (430)	46	1950	
Brg. V.	3	10. 2.	„Freiburg-Breisgau" Freiburg	R. Liefmann, F. Leiber, Ph. Walther, Caroli	Nach zwei Zwischenlandung. östl. Breisach	3 50	18 (25)	8	500 bzw. 1800	Führerfahrt des Herrn Leiber, anschließend dessen Alleinfahrt.
Bro. V.	5	10./11. 2.	„Bromberg" Bromberg	Lt. Beyersdorf, R.-A. Thiel, R.-A. Kuhn, Lt. Wagner.	Neustedt i. Posen	25	135 (270)	11,2	1200	1. Zwischenlandung nach 4 Std., 1 Passagier steigt aus. 2. Zwischenland. n. 24stündig. Fahrt. 2 Passagiere steigen aus. R.-A. Thiel fährt allein weiter, macht d. Führerfahrt.
Ch. V.		11. 2.	„König Friedrich August" Schwarzenberg	Arch. Zapp, Ing. Kisse, Reich	Auscha (Böhmen)	6 30	128 (147)	20	1600	
Ch. V.		11. 2.	„Chemnitz" Chemnitz	Arch. Zapp, Grunau, Frau Zapp, Frl. Fessel	Ehrenberg bei Schandau	5 30	97 (112)	20,8	1000	
Ha. V.		11. 2.	„Hannover" Celle	Lt. Pflieger, Oberlt. Zacharias, Lt. Körnke, Ref. Wittber	Breitenhus südl. Uelzen	2 25	39 (44)	18	450	Sehr glatt ohne Reißbahn wegen starken Nebels.
Ns. V.	3	11. 2.	„Segler" Göttingen	Schwartzkopff, Specht, Bollmann, Stümcke	Allerbüttel bei Calberlah	7 43	111,1 (140)	19,5	3750	2 Zwischenlandungen u. Aussetzung von 2 Passagieren.
Nr. V.		11. 2.	„Prinz Adolf" Godesberg	Schönnenbeck, Lt. Palm, Lt. Schunck, Clösener	Ludwigshütte b. Biedenkopf	5 10	—	—	2150	
Nr. V.		11. 2.	„Elberfeld" Elberfeld	Dr. G. Fuchs, Langerfeld, Frau Dr. Riek, Herr u. Fr. Reg.-Baum. Conradi	Haus Romberg bei Hoppeke	3 20	104	8	2250	Wolkig, in den Wolken Schneegestöber.

BERICHTIGUNG ZU HEFT 1 bezw. 2.

Name des Vereins	Lfde. Nr.	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St. M.	Fahrstrecke	Durchschnittsgeschwindigkeit	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
Nieders. Verein.		22. 11.	„Segler" Göttingen	Dr. Thörner, Schwalb, Zöppritz, Tuczeck	Clausthal i. Harz	4	45 (60)	20	2000	
„		7. 12.	„Segler" Göttingen	F. P. Defrigger, Tuczeck, R. Perthes	Blumendorf bei Oldesloe	6 35	251 (270)	41	1200	

GENERAL- UND HAUPTVERSAMMLUNGEN.*)

Kaiserl. Aero-Club. Die **diesjährige ordentliche Generalversammlung** findet am **Mittwoch, den 13. März,** abends 7 Uhr, in den Clubräumen, Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, statt. Wir laden hierzu alle Mitglieder ergebenst ein.

Tagesordnung:

1. Bericht. 2. Kassenbericht und Entlastung. 3. Wahl des Hauptausschusses. 4. Geschäftliches.

Das Präsidium:
gez. v. Hollmann. gez. v. Kehler.

Im Anschluß an die Generalversammlung findet ein gemeinschaftliches Abendessen im Club statt (Trockenes Kuvert Mk. 3,—). Anmeldungen hierzu bis spätestens zum 11. März dringend erbeten.

Die Direktion.
gez. v. Frankenberg.

Verein für Motor-Luftschiffahrt in der Nordmark (e.V.). Am **9. und 10. März** findet in Schleswig die **dritte Hauptversammlung** des V. M. L. statt, voran geht eine Sitzung des Vorstandsrats.

Schlesischer Aero-Klub. Ausserordentliche Generalversammlung am 1. März, abends 8½ Uhr, im Clublokal, Schweidnitzer Stadtgraben 29. Tagesordnung: Statutenänderung. Neuwahlen. Verschiedenes.

Der Präsident:
gez. Professor von dem Borne.

*) In Zukunft werden die Hauptversammlungen zur Erleichterung eines schnellen Ueberblicks stets an dieser Stelle hervorgehoben.

Eingegangen 14. II.

Königl. Sächs. V. f. L. Der Verein hat eine sehr eingehende theoretische Prüfung der Führeranwärter eingeführt. Die Prüfungskommission für Freiballonführer tritt unter dem Vorsitz des Herrn Rektor Prof. Dr. Pöschel zusammen. Für die nächste Prüfung sind die Herren Direktor Merck (Pömmerle b. Aussig), Dr. Strauß (Nürschitz), Ingenieur Mitscherlich (Teplitz) einberufen worden.

Am 12. Februar hielt der Verein eine Vortrags-Versammlung ab, in welcher Herr Ingenieur Schubert, Bitterfeld, in sehr fesselnder Weise über den Parseval-Ballon sprach. Zahlreiche Mitglieder wurden neu aufgenommen.

Eingegangen 16. II.

Bitterfelder V. f. L. In der Vereinsversammlung vom 19. Dezember wurde die Abänderung des Namens in „Bitterfelder Verein für Luftfahrt" beschlossen. Ferner wurde die Anschaffung eines dritten Ballons (von 630 cbm) genehmigt. Die Taufe des neuen Ballons („Bitterfeld II") ist geplant für den 17. März. Die Tauffahrt soll verbunden werden mit einem kleinen Wettfliegen (Tagesfahrt) von ca. 6 bis 7 Ballonen für Führer des Bitterfelder Vereins.

Der Vorstand setzt sich wie folgt zusammen: Vors.: Bürgermeister A. Dippe; Stellv. Vors.: Dr. M. Jaeger; Schriftf.: Rechtsanwalt Dr. Kleinau; Stellv. Schriftf.: Fabrikbesitzer Karl Martin; Schatzm.: Bankdirektor Bunz; Stellv. Schatzm.: Kaufmann A. Pötzsch; Vors. des Fahrten-Aussch.: Ingenieur Fr. Bauer; Stellvertr.: Dr. W. Hilland, Dr. F. Giese; Beisitzer und wissenschaftlicher Beirat: Dr. med. Atenstaedt, Oberlehrer Prof. Dr. Klotz, Kaufmann Rudolf Krone, Postdirektor Lattermann, Fabrikbesitzer Richard Piltz, Graf zu Solms-Sonnenwalde auf Rösa, Ingenieur W. Schubert. Geschäftsstelle: Bitterfeld, Weststraße 5, Tel. 4. Fahrtenausschuß: Bitterfeld, Luisenstraße 15, Tel. 175.

Eingegangen 16. 2.

Leipziger V. f. L. Am 29. Januar, 8 Uhr abends, hielt der Verein seine Hauptversammlung im Hotel de Pologne ab. Der Verein nimmt den Namen „Leipziger Verein für Luftfahrt" an. Aenderungen im Vorstand: 2 Vors.: Major Frhr. von Welck. Fahrtenausschuß: Vors.: Adolf Gäbler, Leipzig-Neustadt, Neustädter Str. 36 (Fernspr. 193). Stellv.: Hauptm. Härtel. Mitglieder: Dr. med. Albracht, Direktor Wölcke, Naumann. Jurist. Beirat: R.-A. Prof. Wörner. Neu gegründet wurde ein Ausschuß für Flugwesen. Vors.: Kommerzienrat Bernhard Meyer; Stellv.: Oswald Kahnt.

Eingegangen 16. 2.

Breisgau-V. f. L. (E. V.) Der Verein, welcher bisher hauptsächlich den Freiballonsport betrieben hat, wird in kurzer Zeit seinen Mitgliedern Gelegenheit geben, sich auch dem Flugsport zu widmen. Anfangs des nächsten Monats wird am Ostrand des Exerzierplatzes Freiburg auf städtischem Gebiet ein Schuppen für zwei Flugzeuge fertiggestellt sein. Der Bau des aus Holz gefertigten Schuppens ist der Firma Stadler-Freiburg vom Verein übertragen worden.

Der Flugplatz (Exerzierplatz), welcher von den am Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein 1911 beteiligten Fliegern als besonders günstig bezeichnet wurde, entspricht in jeder Weise den an Flugplätze gestellten Bedingungen: Er hat eine Länge und Breite von ca. 1 km, der Boden ist eben, trägt eine kurze Grasnarbe und ist frei von Gräben und Erdsenkungen. Hervorragende Punkte (Häuser, Schornsteine usw.) sind nicht vorhanden, Stadt und Eisenbahn sind in fünf Minuten zu erreichen, Hilfskräfte von der in unmittelbarer Nähe gelegenen Artilleriekaserne telephonisch (Telephon im Wachthaus am Schuppen) in kürzester Zeit verfügbar.

Eingegangen 23. 2.

Verein für Motor-Luftschiffahrt in der Nordmark (E. V.). Die Tätigkeit des Präsidiums und der Ortsgruppen ist in den letzten Monaten stark durch die Vorbereitungen für den Nordmarkflug in Anspruch genommen. Der Flug soll am 16. Juni mit örtlichen Veranstaltungen in Kiel beginnen, die bis zum 21. einschließlich dauern werden. Für die Durchführung des Fluges, dessen Protektorat Seine Königliche Hoheit Prinz Heinrich von Preußen übernommen hat, ist ein Arbeitsausschuß gegründet, der unter der Leitung des Präsidenten des Vereins, Seiner Exzellenz Vizeadmiral z. D. Graf von Moltke steht, und dessen Geschäfte der gesch. Direktor Marineingenieur Claassen führt; es sind bereits vier Sitzungen, abgesehen von den Versammlungen der Unterausschüsse, abgehalten worden. Die Ausschreibungen des Fluges sind fertiggestellt, die finanzielle Seite gesichert. Eine wesentliche Unterstützung erfährt der Nordmarkflug dadurch, daß das Kriegsministerium und das Reichsmarineamt wertvolle Preise gestiftet haben und auch das Generalkommando des 9. Armeekorps die Förderung des Fluges in jeder Hinsicht zugesagt hat.

Eingegangen 23. 2.

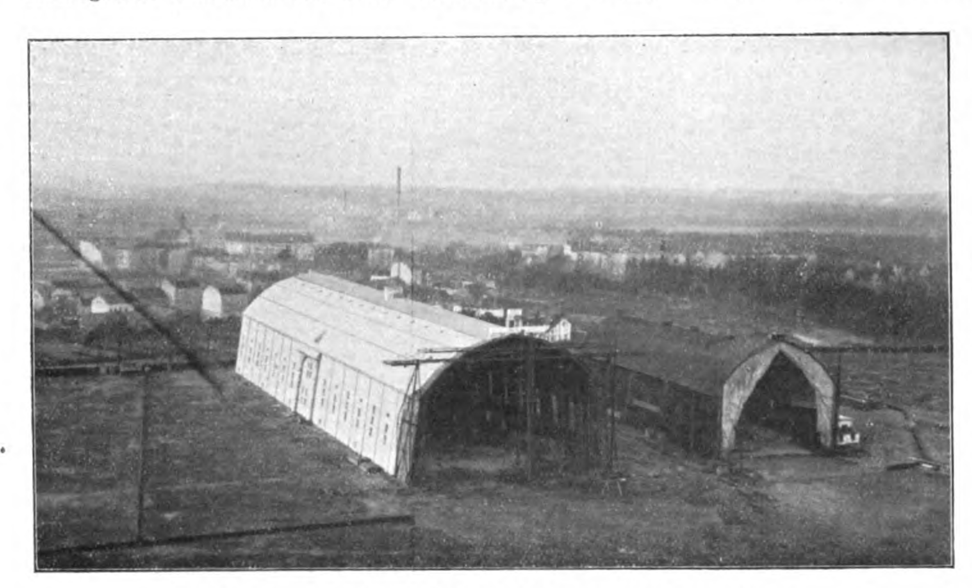
Der Schweizerische Aero-Club hielt am 11. Februar im Grand Hotel du Lac in Luzern seine 12. Generalversammlung ab und genehmigte Jahresbericht und Rechnung, sowie den Voranschlag für 1912, in dem 5000 Frcs. zur Förderung des schweizerischen Flugwesens ausgesetzt sind. An Stelle des verstorbenen Obersten Th. Schaeck wurde Major Haller-Bion (Bern) als Zentralvorsitzender und Generaloberst von Wattenwyl (Bern) als weiteres Vorstandsmitglied gewählt. Ein Bankett schloß sich den Verhandlungen an.

Erfurter Verein f. L. Der Vorstand setzt sich zusammen: 1. Vors.: Bankdirektor Wolff, Erfurt; 2. Vors.: Brauereibesitzer Robert Bahlsen, Arnstadt; Schriftf.: Brinkmann, Erfurt; Vertr.: Syndikus Dr. Allendorf, Erfurt; Schatzm.: Bankdirektor Wolff, Erfurt; Vertr.: Bankvorsteher Adlung, Erfurt. Fahrtenaussch.: Vors.: Fabrikdirektor Herrmann, Erfurt; Vertr.: Wendel-Leidenberg, Erfurt; Bücherwart: Buchhändler Paul Neumann, Erfurt.

Eingegangen 22. 2.

Anhaltischer V. f. L. Der Vorstand setzt sich zusammen: Vors.: von Oechelhaeuser, Dr. ing., Generaldirektor; stellvertr. Vors.: von Graevenitz, Oberst z. D.; Schriftf.: Wandel, Bankdirektor; stellv. Schriftf.: Bürkner, Erster Staatsanwalt. Vors. d. Fahrtenaussch.: Buhe, Gaswerksdirektor; Stellv.: Oberltn. von Prittwitz und Gaffron; Schatzm.: Richter, Bankdirektor; Stellv.: Venator, Kommerzienrat. Beisitzer: Dr. Bueb; Frhr. von Dalwigk zu Lichtenfels, Oberst, Kommandeur des

Anh. Inf.-Rgt. Nr. 93; Ebeling, Dr. jur., Oberbürgermeister; Eilsberger, Dr. jur., Geh. Regierungsrat a. D., Bernburg; Heß, Dr. jur., Hofkammerpräsident; Lange, Präsident; Laue, Herzoglicher Staatsminister, Exz.; Sachsenberg, Dr. jur., Kreisdirektor; Ströse, Professor, Oberrealschuldirektor; Trautmann, Geh. Kommerzienrat, Cöthen.



Vom Flugplatz Johannisthal: Die Ballonhallen vom „Pl. VI" aus gesehen.

Eingegangen 21. 2.

Hannoverscher V. f. L. In der am 13. Februar stattgefundenen Vereinsversammlung hielt Herr Direktor Dr. Fusch seinen angekündigten Vortrag „Ueber Ballonlandungen", in welchem er zunächst die theoretische Seite des Landens, dann die technische Handhabung und am Schlusse an Hand von Lichtbildern einzelne Phasen des Landens schilderte. Herr Dr. med. W. Riedel zeigte gelungene Lichtbilder der Winterfahrt vom 14. Januar d. Js.

Erwähnt sei noch, daß der Vorsitzende des Vereins darauf aufmerksam machte, daß in der nächsten Vereinsversammlung im März den Vereinsmitgliedern Satzungsänderungen vorgelegt werden zur Gründung eines Flugausschusses. Die Tätigkeit unseres Vereins dehnt sich nun auch auf den Flugsport aus.

Der Vorsitzende des Fahrtenausschusses, Herr Direktor Dr. Fusch, tritt eine längere Reise ins Ausland an. Zu seinrm Stellvertreter ist Herr Dr. med. W. Riedel, Hannover-Linden, Minister-Stüve-Straße 4, Telephon 5017, ernannt, und wie bitten, alle den Fahrtenausschuß betreffenden Mitteilungen an diese Adresse zu richten.

Eingegangen 21. 2.

Niedersächsischer Verein f. Luftschiff. (E. V.) Der Verein, der im vergangenen Jahr rund 1000 Mark ausgab, um gemeinsam mit der Göttinger Vereinigung die wissenschaftlichen Flugvorführungen Herrn Eulers in Göttingen zu ermöglichen, hat für dieses Jahr bereits wieder einen Zuschuß von 160 Mark zu einer funkentelegraphischen Fahrt (70 Mark bar, den Rest in der Form, daß die Fahrt als unterstützte Fahrt gerechnet wird) beschlossen. Mit meteorologischen Beobachtungen und jedenfalls der Publikation derselben muß sich der Verein, dem es an geschulten Beobachtern nicht fehlt, aus Rücksicht auf die Kosten der Publikation auf die internationalen Termine beschränken. Die letzte derartige Fahrt war die vom 7. Dezember an, die nächste wird am 7. März 1912 stattfinden. Die Fahrtanmeldungen weisen eine erfreuliche Zunahme auf. Der vom Volksmunde Eulenspiegelberg genannte Fastberg hat in der vergangenen Gleitperiode seinem Namen Ehre gemacht: wegen ungünstigen Wetters kam kein Flug über 3 bis 4 Meter zustande, und mancher enttäuschte Zuschauer mag wohl Eulenspiegels gedacht haben.

Am Donnerstag, 29. Februar, hielt der Privatdozent für Geographie Herr Dr. Wolkenhauer einen Vortrag mit Lichtbildern in der Vereinsversammlung über Dorfformen. Eine Ausdehnung der Kenntnis der Dorfformen und überhaupt Bebauungsformen auf größere Gebiete würde dem Referenten als gutes Mittel zur Orientierung vom Ballon aus erscheinen, besser, weil einfacher, als die viel behandelte und wenig verwendete astronomische Ortsbestimmung, und wichtiger als eine funkentelegraphische Verständigung des Ballons mit irgendeinem Punkte.

Dr. Kurt Wegener.

Eingegangen 21. 2.

Württembergischer Verein für Luftschiffahrt (E.V.) in Stuttgart. In der Mitgliederversammlung vom 14. Februar wurde an Stelle des zurücktretenden Vorsitzenden, Geh. Hofrat v. Schmidt, gewählt: Generalleutnant z. D. v. Berger, Exz., Stuttgart, Cannstatter Str. 111, an dessen Stelle als 1. stellvertretender Vorsitzender: Ministerialdirektor v. Bälz, Stuttgart, Danneckerstraße 17.

Eingegangen 22. 2.

Oberrheinischer Verein für Luftfahrt (E. V.). In den Organisationsausschuß sind die Herren Dr. med. Wilh. Back, Straßburg, und Assistent Otto Stoll, Straßburg, eingetreten.

Eingegangen 28. 2.

Luftschiffahrtverein Münster für Münster und das Münsterland. Am Samstagabend hielt der Verein im Hotel Moormann seine diesjährige Hauptversammlung ab, die sich eines außergewöhnlich starken Zuspruchs zu erfreuen hatte. Dem Jahresbericht entnehmen wir folgende Angaben: Das abgelaufene Geschäftsjahr war ein sehr reges, die Mitgliederzahl ist im stetigen Steigen begriffen und betrug am Schlusse des Jahres 315 ordentliche und 151 außerordentliche Mitglieder. Die höchste, längste und weiteste Fahrt machte der Ballon „Münster" bei der Wettfahrt am 10. Juni nach Ingolstadt mit 505 km, 19,51 Stunden und 4250 m; die größte Geschwindigkeit hatte er bei der Fahrt nach Belgien mit 63 km in der Stunde. Die Neuwahl des Vorstandes hatte folgendes Ergebnis: An Stelle des Landesrates Fels wurde Hauptmann d. L. Hessing gewählt, während an dessen Stelle als Beisitzer Landesrat Fels trat. Als Beisitzer wurde auf Vorschlag aus der Versammlung Universitätsprofessor Dr. Thomsen gewählt. Die übrigen Herren des Vorstandes wurden einstimmig durch Zuruf wiedergewählt. Die Versammlung erklärte sich einmütig damit einverstanden, daß der Verein sich an dem Nordwestdeutschen Rundflug beteiligt. Ueber Einzelheiten dieses Fluges konnte der Versammlungsleiter noch keine Mitteilung machen, da die entscheidende Sitzung der Nordwest-Gruppe in Hannover noch bevorstand. Nach Erledigung dieses geschäftlichen Teiles der Tagesordnung hielt sodann der Flieger Jos. Suvelack aus Billerbeck, der Flugtechniker und Fluglehrer der Rumplerwerke in Johannisthal, seinen Vortrag über das Thema: „Aus meinem Fliegerleben." Mit einer Verlosung von zwei Freiballonfahrten schloß die anregend verlaufene Versammlung um 11 Uhr.

Eingegangen 27. 2.

Sächsisch-Thüringischer V. f. L., Sektion: Halle a. S., e. V. In einem Vortrag führte Herr Hauptmann Härtel Lichtbilder vor, wie wir in Halle sie wohl noch niemals in solcher Vollendung gesehen haben. Es waren ja auch keine einfachen kolorierten Photographien, die wir zu sehen bekamen, sondern Diapositive, die von Künstlerhand behandelt worden waren, die die intimsten und zartesten Farbentöne, wie sie etwa die aufgehende Sonne auf schimmernden Firnen und glitzernden Schneeflächen hervorzaubert, in wahrhaft entzückender Pracht wiedergaben. Jedes einzelne dieser farbigen Lichtbilder und Wandelpanoramen war ein Kunstwerk in bezug auf Aufnahme und Harmonie der Farben. Hinzu kommt, daß Hauptmann Härtel als vorzüglicher Redner in begeisterten Worten die Schönheit der Alpenwelt näherzubringen verstand.

Bayrischer Aeroclub. In der Abteilung I des B. A. C., dem Münchener V. f. L. sprach am 9. Januar Herr Dr. Schmauß, Direktor der meteorologischen Zentralstation über „Messungen der Füllungstemperaturen". Die Ergebnisse der bisherigen Untersuchungen im Freiballon lassen sich wie folgt zusammenfassen: Die durch die Sonnenstrahlung bedingte Erwärmung des Ballongases ist so überwiegend, daß die von Druckänderungen (beim Steigen und Fallen des Ballons) bedingten Schwankungen der Gastemperatur praktisch nicht in Erscheinung treten. Ferner ist nicht nur die Wärmeleitung



Stadt Gifhorn aus 1520 m Höhe; besonders bemerkenswert der sich nach oben scharf abgrenzende Dunsthorizont.

des mit der umgebenden Luft im Wärmegleichgewicht befindlichen Ballons, sondern auch die Ventilationswirkung eines auf- und absteigenden Ballons belanglos auf die Gastemperatur, die unbeeinflußt von diesen Faktoren einem nur von der Strahlung verursachten maximalen Wärmeüberschuß zustrebt. Im Innern des Ballons bilden sich nicht etwa Temperaturschichten, sondern die Temperatur ist vermutlich infolge von Konvektionsströmungen ziemlich gleichmäßig durch den ganzen Ballon hindurch verteilt.

Beim Z-Schiff „Schwaben" beträgt der maximale Ueberschuß der Füllungstemperatur über Lufttemperatur bei Windstille und klarer Sonnenstrahlung ca. 12°, ein wesentlich niedrigerer Wert wie bei Freiballonen. Für die Ballonführung im allgemeinen ergibt sich demnach als Resultat dieser Untersuchungen: Die Sonnenstrahlung beeinflußt die Ballontemperatur so stark, daß nur deren Aenderungen, nicht aber adiabatische Temperaturänderungen und Wärmeleitung in der Praxis berücksichtigt zu werden brauchen.

Am 28. Januar hielt Dr. Eckener einen Lichtbildervortrag: „Fahrten mit dem Z-Schiff „Schwaben". Der Vortragende besprach die sich aus der großen Tragkraft und dem großen Aktionsradius ergebenden besonderen Vorteile der Z-Schiffe, speziell im Kriegsfall.

Am 13. Februar wurden in der Abteilung I des B. A. C. von Herrn Dr. Sendner und Oberpostinspektor Bletschacher Fahrtenberichte mitgeteilt. Von allgemeinem Interesse mag eine originelle Methode zur angenäherten Fahrtrichtungsbestimmung bei unsichtigem Wetter oder bei Nacht erwähnt werden: nämlich durch Hundegebell. Es ist nicht schwierig, Hunde vom Ballon aus zum Bellen zu reizen, und es läßt sich auch mit einiger genauen subjektiven Beobachtung ein vertikal unter dem Ballon befindlicher Hund ausfindig machen. Visiert man nach einigen Minuten mit dem Kompaß die Schallrichtung des betreffenden Hundes an, so ergibt sich daraus die eigene Flugrichtung. Herrn Bletschacher gelang es auf diese Weise bei einer Nachtfahrt eine große Kurve des Ballonfluges zu verfolgen, und der schließlich direkt erreichte Ballonort stimmte auf zirka 15 km mit dem erwarteten überein. Dabei ist die ungefähre Windgeschwindigkeit ebenfalls aus der Geschwindigkeit der Schallabnahme zu schätzen.

Dr. Steinmetz.

Eingegangen 28. 2.

Berliner V. f. L. Um unseren Mitgliedern Gelegenheit zu geben, sich schnell über die neue aeronautische Literatur zu informieren, ist die Einrichtung getroffen worden, daß alle neu erschienenen Werke sofort nach Eintreffen während 14 Tage in unserer Geschäftsstelle ausliegen, ehe sie in die Büchersammlung eingereiht werden.

Ueber Gastflüge in Johannisthal und Bork sowie Fahrten mit dem Parseval-Luftschiff ist näheres in der Geschäftsstelle des Vereins zu erfahren.

Es wird auch in diesem Jahr eine Jahres-Zielfahrt um Ehrenpreise für die Führer des Vereins mit Vereinsballonen von Berlin und Bitterfeld aus, veranstaltet.

Termin: 1. April 1912 — 31. März 1913 nachts 12 Uhr. Näheres im nächsten Heft bezw. in der Geschäftsstelle.

Eingegangen 28. 2.

Niederrhein. V. f. L., Sektion „Saar-Mosel", Saarbrücken. In der Sektions-Jahresversammlung vom 23. Januar 1912 wurde zum Vorstand gewählt: Ehrenvors.: Mangold, Oberbürgermeister; 1. Vors.: A. Ehrhardt, Fabrikant; 2. Vors.: O. Dransfeld, Staatsanwalt; Fahrtenw.: L. Thiel, Ingenieur, Knoblauch, Leutnant; 1. Schriftf.: Crescioli, Landesbauinspektor; 2. Schriftf.: Dr. Weber; Schatzm.: Lazard, Bankdirektor. Geschäftsstelle: F. W. Dautert, Leiter der Wetterdienststelle, Saarbrücken. Beisitzer: von Miquel, Landrat; Schlosser; Dr. Glinz, Bergassessor a. D.; G. Obenauer; Paehler, von Hymmen, Rittmeister; F. W. Dautert; Loeb, Oberleutnant; Rommel, Ingenieur; Dr. Martin, Fabrikant; Oskar Jung, Fabrikant. Ehrenmitglied des Vorstandes: von Hartmann-Krey, Landrat, Berleburg. Es wird höflichst gebeten, alle Zuschriften, Anfragen usw. nicht an einzelne Mitglieder des Vorstandes, sondern an unsere Geschäftsstelle: Herrn F. W. Dautert, Wetterdienstleiter,



Stadt Celle aus 1760 m Höhe. Beide Aufnahmen wurden gelegentlich einer wissenschaftlichen Ballonfahrt am 14. 1. 12 des Anh.-V.f.L. gemacht.

Gärtnerstr. 57, Saarbrücken 1, Telephon Nr. 1548, zu richten, da nur dadurch für sofortige Erledigung garantiert werden kann. Zugleich teilen wir mit, daß stattfindende Ballonaufstiege in Zukunft in der „Saarbrücker Zeitung" unter Rubrik „Luftschiffahrt" bekanntgegeben werden. An sportlichen Veranstaltungen für das Jahr 1912 sind vorgesehen: Ostern eine Ballonwettfahrt unter den Ballonführern der Sektion Saar-Mosel; gegen Ende Mai eine interne Wettfahrt unter den Führern des Deutschen Luftfahrer-Verbandes, zu der Ballone aller Klassen zugelassen

sind. Außerdem wird auch der diesjährige Deutsche Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein Saarbrücken berühren.

Eingegangen 29. 2.

Berliner Flugsport-Verein. Sitzungsbericht vom 21. Februar 1912. Um 9 Uhr eröffnet der Vorsitzende die Sitzung; nach Verlesung des Protokolls der letzten Sitzung teilte der Schriftführer die eingegangenen Neuanmeldungen mit. Herr F. Döring, Herr Oberingen. Basenach und Frl. Martha Behrbohm (erste Flugschülerin des Vereins) wurden als Mitglieder aufgenommen. Sodann wurden Vorschläge gemacht wegen eines neuen Vereinslokals, da das bestehende bereits zu eng zu werden beginnt. Dann hielt Herr Druhm noch einen kurzen Vortrag über den neuen französischen Eindecker des Konstrukteur Vasserot, welcher im wesentlichen im Flugbild die Gestalt der v. Poserschen „Schwalbe" zeigt, in einem anderen Punkte aber wahrscheinlich mit der Konstruktion des Herrn Druhm kollidieren dürfte.

Eingegangen 29. 2.

Königlich Sächsischer Verein für Luftschiffahrt. Nach Ablegung der praktischen Führerprüfung als Ballonführer haben nachgenannte Herren auch die theoretische Prüfung vor der Prüfungskommission des Vereins mit Erfolg bestanden. Es sind dementsprechend zu Führern des Vereins ernannt worden: Dr. Strauß, Weißig b. Großenhain; Direktor Merck, Pömmerle b. Außig; Ingenieur Mitzscherlich, Teplitz-Schönau.

Kaiserl. Aero-Club. Die Mitgliederlisten für 1912 können von Clubmitgliedern gegen Legitimation vom Clubbureau abgeholt werden.

Sitzungskalender.

Berliner Flugsport-Verein: Versammlung jeden Mittwoch. Am 12. März Bierabend. Zusammenkunft im „Franziskaner" am Bahnhof Friedrichstraße. 8½ Uhr.

Bitterfelder V. f. L.: Versammlung am ersten Montag jeden Monats; Führerversammlung am dritten Montag jeden Monats im Hotel Kaiserhof.

Cölner Cl. f. L.: Monatsversammlung 9. März.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus Nollendorfplatz 3.

Königl. Sächs. V. f. L.: Versammlung Montag, 11. März, 8 Uhr, Aula der technischen Hochschule.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, 8½ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Posener Luftfahrer-V.: Versammlung 12. März, 8½ Uhr, Kaiserkeller.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag abend 8 Uhr in Greens Weinhandlung, Breslau, Albrechtstr. 3.

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Oberrh. V. f. L.	Dr. Huth, Berlin	Flugwesen	Erst. Tage d. März — Straßburg
Berl. V. f. L.	Prof. Dr. Süring	Neue meteorologische Aufgaben für den Freiballon	4. März — Künstlerhaus, Berlin, 7½ Uhr
	Prof. Dr. Lüdeling und Dr. Budig	Einige Erfahrungen beim Messen und Registrieren des luftelektrischen Potentialgefälles im Freiballon	
Bayer. Aero-Club München	Dr. O. Wittenstein	Praktisches Fliegen, Betrachtungen u. Ausblicke	8. März — Hotel Bayer. Hof, Richard Wagner-Saal
Berl. Flugsport-Verein	Oberlt. v. Poser	Abnahmebedingungen der österreichischen und englischen Heeresverwaltungen für Flugzeuge im Vergleich zu den s. Zt. von ihm bereits geäußerten Wünschen für kriegsbrauchbare Flugapparate	8. März — Strandschloß, Tegel
Kölner Club f. L.	Hauptm. a. D. Dr. Hildebrandt	Orientierung bei Luftfahrten und areonautische Landkarten	9. März — Köln
V. f. Motor-Luftsch. in der Nordmark	Hauptm. Würz	Flugzeuge und Lenkluftschiffe im Dienste der Heerführung	9. März
	Dr. Möller	Der jetzige Stand der Orientierung im Ballon und Lenkluftschiff	
Bitterfelder V. f. L.	Dir. R. Winter	Kautschukgewinnung und Bearbeitung in spezieller Beziehung zur Ballonfabrikation (mit Lichtbildern)	11. März — Hotel Europa
	Dr. Elias	Ueber netzlose Ballone	
Königl. Säch. V. f L.	Phil. Spandow, Berlin	Allerlei aus den Erfahrungen deutscher Flieger und Flugzeugkonstrukteure	11. März — Technische Hochschule, Dresden, Aula, 8 Uhr
Posener V. f. L.	Dr. Witte	Bemerkenswerte Freiballonfahrten	12. März — Kaiserkeller, Posen, 8½ Uhr
Verein f. Flugwesen in Mainz	Dr. Linke, Frankfurt a. M.	Thema unbestimmt.	13. März — Mainz.
Leipz. V. f. L.	Hauptm. Härtel	Im Firnenglanz des Ober-Engadin (mit farbigen Lichtbildern)	15. März — Theatersaal d. Krystall-Palastes, Leipzig, 8 Uhr
Kaiserl. Aero-Club	Dr. ing. Bendemann, Königs-Wusterhausen	Seine Studienreise nach Frankreich und England	19. März — Clublokal, Nollendorfplatz 3, 8 Uhr
Oberrh. V. f. L.	Prof. Dr. Emden, München	Verschiedene Fragen der Freiballonführung	März — Straßburg
Anhalt. V. f. L.	Oberlehr. Partheil Dessau	Drahtlose Telegraphie	März — Dessau
Zwickauer V. f. L.	Hofrat Pfaff	Der Freiballon und seine Bedeutung in sportlicher wie auch wissenschaftlicher Beziehung	23. März — Vereinshof, Crimmitschau

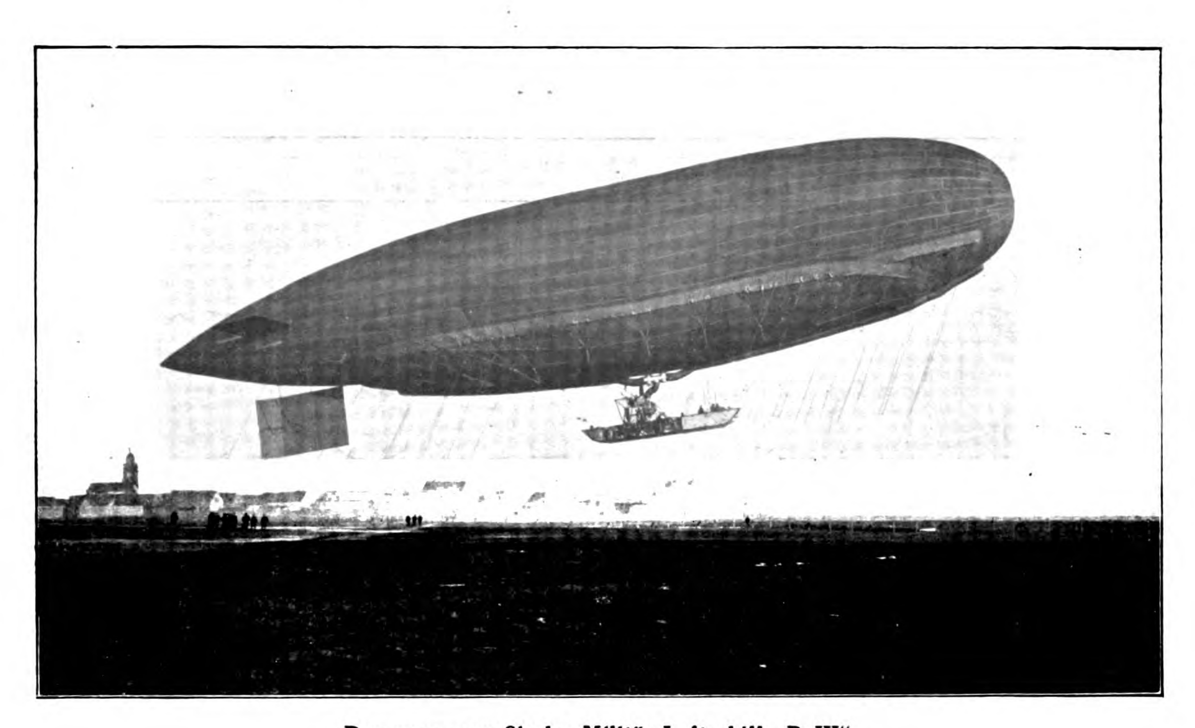
Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin.

XVI. Jahrgang
Ausgabe: A

Nr. 6

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck
Eigentum und Verlag des Deutschen Luftfahrer-Verbandes



Das neue preußische Militär-Luftschiff „P. III".

INHALTS-VERZEICHNIS

Kommissionsverlag und Expedition von Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 22600 Exemplare.

Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift

Begründet von **Hermann W. L. Moedebeck**

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Jahrgang XVI **20. März 1912** **Nr. 6**

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs.
Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Fernspr. A. Lützow 3605 u. 5999, T.-A. Luftschiff-Berlin. Alle redaktionellen Einsendungen sind **nur** an die Schriftleitung zu richten.
Kommissionsverlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstr. 38, Fernspr. A. Kurfürst 9136—38, T.-A. Autoklasing. Annahme der Inserate und aller Zusendungen, die sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Anzeigen beziehen, durch den Kommissionsverlag; außerdem Inseratenannahme durch sämtliche Annoncenexpeditionen. Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.
Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105.
Preis des Jahrgangs (26 Hefte auf Kunstdruckpapier) M. 12.—, Ausland M. 16.—, Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf.

Inhalt des Heftes:

UNMÖGLICHKEITEN IN DEN SATZUNGEN UND REGLEMENTS DES INTERNATIONALEN LUFTFAHRER-VERBANDES.

In dem von mir im Jahrbuch des Niederrh. V. f. L. veröffentlichten und in Nr. 5 dieser Zeitschrift abgedruckten Artikel: „Unmöglichkeiten in den Satzungen und Reglements des Internationalen Luftfahrer-Verbandes" habe ich bei Behandlung des Art. 234 der internationalen Satzungen die deutsche Uebersetzung der offiziellen Ausgabe des Deutschen Luftfahrer-Verbandes zugrunde gelegt. Ich werde zutreffend darauf aufmerksam gemacht, daß diese Uebersetzung inkorrekt ist. Richtig wird der Absatz 2 des angezogenen Artikels zu übersetzen sein:

„Ein Club eines dem Verbande angehörenden Landes kann bei der Konferenz Berufung einlegen gegen Entscheidungen, die der Club eines anderen Landes gegen einen Angehörigen der Nation des Clubs, der Berufung einlegt, getroffen hat."

Unter Zugrundelegung dieser Uebersetzung fällt weg der Satz meines Artikels Seite 97, rechte Spalte: „Der Art. 234 hat offenbar . . . . . nur die Berufung zur endgültigen Entscheidung von Streitigkeiten, die zwischen Verbänden verschiedener Länder, zwischen Clubs verschiedener Länder entstanden sind." Im übrigen aber wird der Inhalt meines Aufsatzes durch diese Richtigstellung nicht berührt, auch nicht hinsichtlich der übrigens nur nebensächlichen Beweisführung, daß der § 234 a. a. O. nicht die Berufung an die Konferenz gegen die Entscheidung eines Preisgerichts habe zulassen wollen. Nebensächlich ist diese Beweisführung, weil ich die Anwendbarkeit des § 234 a. a. O. „aus praktischen Gründen auch auf Preisgerichtsentscheidungen" unterstellt habe.

Dr. Victor Niemeyer.

DER DIENST BEI DEN LUFTSCHIFFER-BATAILLONEN.

Die Luftfahrt steht heute im Mittelpunkt des Interesses und es ist daher erklärlich, daß die Gedanken der wehrpflichtigen Jugend sich mehr und mehr den Luftschifferabteilungen zuwenden, um hier ihrer Militärpflicht zu genügen. Nur über die Vorbedingungen und Aussichten herrschen noch viele Unklarheiten, die aus einer Reihe von Zuschriften an die Verbandsvereine und an uns hervorgehen. Um nun allen Anfragen, welche sich auf das Dienen bei den Luftschiffer-Abteilungen usw. beziehen, haben wir uns entschlossen, im folgenden eine kurze Zusammenfassung der hauptsächlichsten Punkte zu geben, wobei wir die Auskunft der in Frage kommenden Luftschiffer-Abteilungen benutzen.

Zunächst teilte uns die Inspektion des Kgl. Preuß. Militär-Luft- und Kraftfahr-Wesens, Schöneberg b. Berlin auf unsere Anfrage gütigst mit, daß Einjährig-Freiwillige im beschränkten Maße bei den Luftschiffer-Bataillonen eingestellt werden. Eine besondere Vorbildung wird nicht gefordert, jedoch ist es erwünscht, daß die Einjährig-Freiwilligen einem technischen bezw. meteorologischen Berufe angehören. Die Kgl. Bay. Luftschiffer- und Kraftfahr-Abteilung München, welche uns ebenfalls in bereitwilligster Weise Auskunft erteilte, stellt Einjährig-Freiwillige nicht ein.

Bei der Einstellung von Zweijährig-Freiwilligen bevorzugt sowohl das Luftschiffer-Bataillon als auch die Luftschiffer- und Kraftfahr-Abteilung gelernte Schlosser oder Motorenmechaniker.

Diesen Zweijährig-Freiwilligen bietet sich später die Möglichkeit einer Kapitulation bei dem technischen Unterpersonal der Luftschiffertruppe (d. s. Maschinisten und Steuerleute), und zwar müssen nachfolgende Bedingungen erfüllt werden:

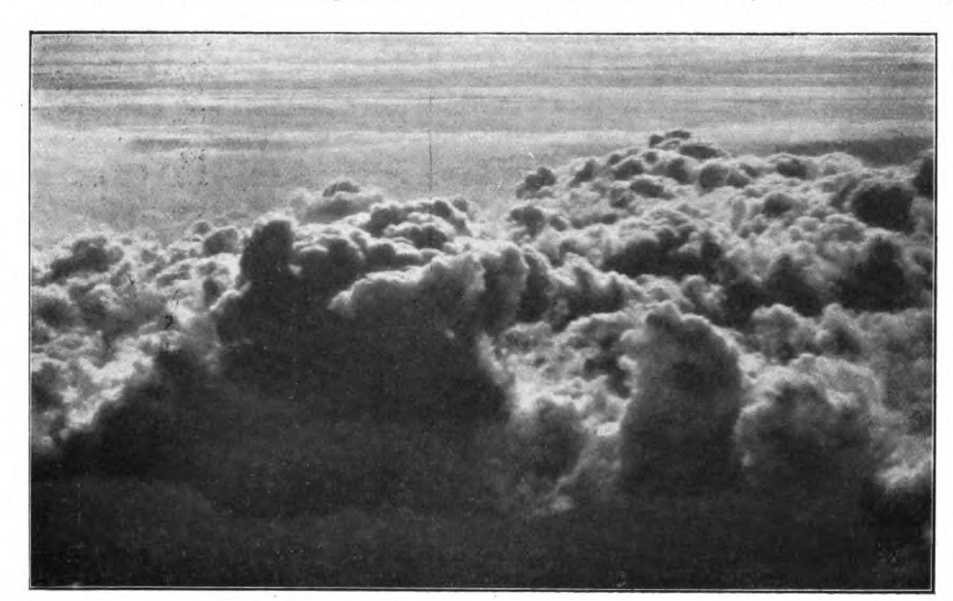
a) Die Personen müssen neben einwandfreier Gesundheit vorzügliches Seh- und Hörvermögen besitzen und bei nicht zu großem Gewicht körperlich gewandt und womöglich durch Sporttätigkeit trainiert sein;

b) sie sollen nicht unter 20 und nicht über 24 Jahre alt sein;

c) sie müssen gute Schulbildung besitzen, ein Technikum bezw. eine Seemannsschule mit gutem Erfolge besucht haben, und alsdann 2—3 Jahre praktisch in einer Automobil- oder Motorenfabrik tätig gewesen bezw. zur See gefahren sein. Die Maschinisten-Anwärter sollen die Prüfung als Kraftwagenführer bestanden haben;

d) als gleichwertig hiermit soll bis auf weiteres der zweijährige Besuch der Luftschifferschule des Deutschen Luftflottenvereins gelten;

e) sie müssen gute Charaktereigenschaften besitzen, absolut zuverlässig, nüchtern und beherzt sein.



Wolkenstudien.

Die Freiwilligen werden bei der 1. Kompagnie des Luftschiffer-Bataillons Nr. 2 Berlin zunächst zum Dienst mit der Waffe eingestellt und ein volles Jahr hier mit den übrigen Mannschaften in allen militärischen und technischen Dienstzweigen ausgebildet. Bei guter Führung und guten Leistungen werden sie nach Ablauf des Jahres zu Gefreiten befördert. Jm zweiten Dienstjahre werden sie zur Luftschiff-Werft kommandiert und müssen sich am Schlusse desselben einer Prüfung unterziehen.

Je nach dem Ausfall dieser Prüfung werden die Anwärter zu Untermaschinisten bezw. Untersteuerleuten (Unteroffizierrang) befördert und treten somit in das technische Unterpersonal der Luftschiffertruppen mit besonderer Uniform und Löhnung. Nach Ablauf weiterer 2 Jahre und nach abermaliger Ablegung einer Prüfung können die Untermaschinisten und Untersteuerleute zu Maschinisten und Steuerleuten (Sergeanten) befördert werden. Ihre Beförderung zu Obermaschinisten und Obersteuerleuten (Feldwebelrang) kann nach weiterer zweijähriger Dienstzeit und nach abermaliger Ablegung einer Prüfung erfolgen. In den beiden letzteren Prüfungen erfahren die Anforderungen der ersten Prüfung entsprechende Steigerung. Nach 12jähriger Dienstzeit erhalten die Obermaschinisten beziehungsweise Obersteuerleute den Zivilversorgungsschein und mit diesem die Anwartschaft auf die im Bereiche der Verkehrstruppen vorhandenen Beamtenstellen; vorzüglich sollen die später geplanten Luftschiffhalleninspektoren-Stellen mit diesem zivilversorgungsberechtigten Personal besetzt werden.

Auch bei den Luftschiffer-Abteilungen ist eine spätere Kapitulation, soweit Stellen frei sind, möglich; die Möglichkeit einer Anstellung im Privatdienstverhältnis besteht beim Preuß. Luftschiffer-Bataillon nicht mehr; auch bei der bayr. Luftschiffer- und Kraftfahr-Abteilung sind diese Aussichten wegen der geringen Zahl von Zivilarbeitern nicht besonders günstig.

Was nun die Anstellungsaussichten der vorher genannten nach Ablauf der Dienstzeit anbetrifft, so teilen uns zunächst die Inspektion des Militär-Luft- und Kraftfahrwesens sowie die Königl. Bayer. Luftschiffer- und Kraftfahrabteilung mit, daß Schlosser und Mechaniker nach Erfüllung ihrer Dienstpflicht bei guter Führung meist sehr gute Stellen in Automobilfabriken usw. erhalten, daß die Nachfrage von seiten dieser Fabriken und auch von Privatpersonen sehr rege ist, wenngleich bei der geringen Zahl privater Luftschiffgesellschaften nur eine geringe Anzahl Personen auf Anstellung rechnen kann.

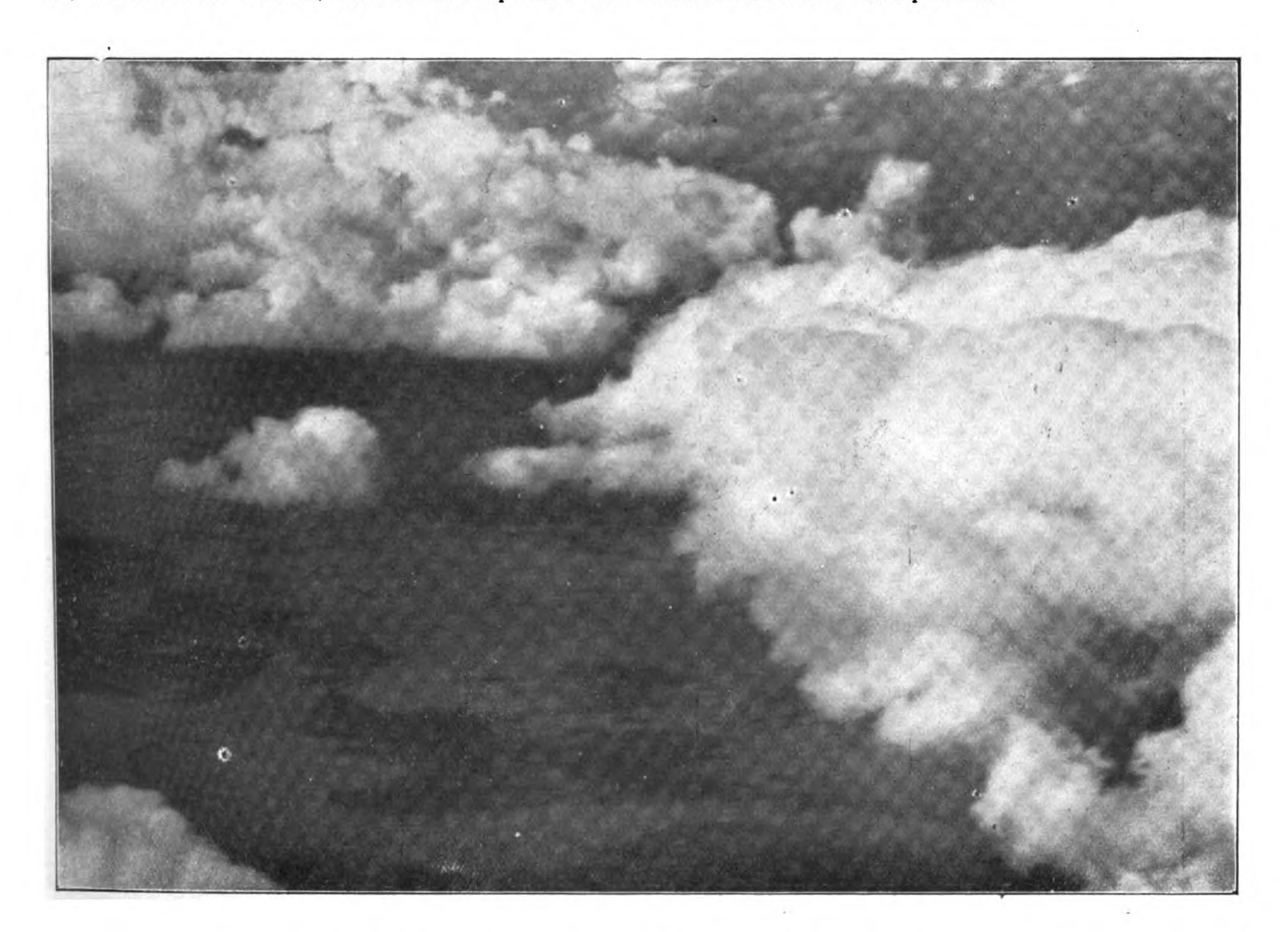
Auf unsere Anfrage äußert sich die Luftverkehrs-G. m. b. H., Berlin, ebenfalls dahin, daß sie im Bedarfsfalle für ihren Luftschiffbetrieb die vorgenannten Leute bevorzugt, da diese bereits eine gewisse Sachkenntnis aus ihrer Dienstzeit mitbringen. Die Deutsche Luftschiffahrts-A.-G. Delag, Friedrichshafen a. B., erklärt es bei Monteuren und Schlossern ebenfalls als eine schätzenswerte Zugabe zu ihrer fachlichen Tüchtigkeit, wenn dieselben in ihrer Militärzeit in einem Luftschiff-



Wolkenstudien.

betrieb tätig gewesen sind. Sie legt jedoch in erster Linie Wert auf besondere Tüchtigkeit in ihrem Fach überhaupt. Die Luftfahrzeug-G. m. b. H., Berlin, bevorzugt ebenfalls die vorgenannten Fachhandwerker, wenn sie ihnen naturgemäß auch keine günstigeren Anstellungsbedingungen einräumen kann.

Aus allen diesen Schreiben geht deutlich hervor, daß tüchtige Monteure und Mechaniker, welche ihr Handwerk in jeder Weise beherrschen, bestimmt ihre späteren Anstellungs-Aussichten verbessern, wenn sie ihrer Militärpflicht bei einer der vorerwähnten Truppen genügen. Wir glauben im allgemeinen Interesse zu handeln, wenn wir diese kurze Umfrage hiermit zur Kenntnis bringen. Wir möchten jedoch nicht unterlassen, der Inspektion des Militär-Kraft- und Luftfahrwesens, der Bay. Luftschiffer und Kraftfahr-Abteilung, sowie den einzelnen Firmen, die uns durch die Auskunftserteilung unterstützten, unseren verbindlichsten Dank auszusprechen.



WOLKENSTUDIEN VOM BALLON.*)

Zu den prachtvollen Wolkenbildern, die wir durch das gütige Entgegenkommen des Pommerschen Vereins f. L. unseren Lesern vorführen können, schreibt Herr Paul Proeger-Stettin:

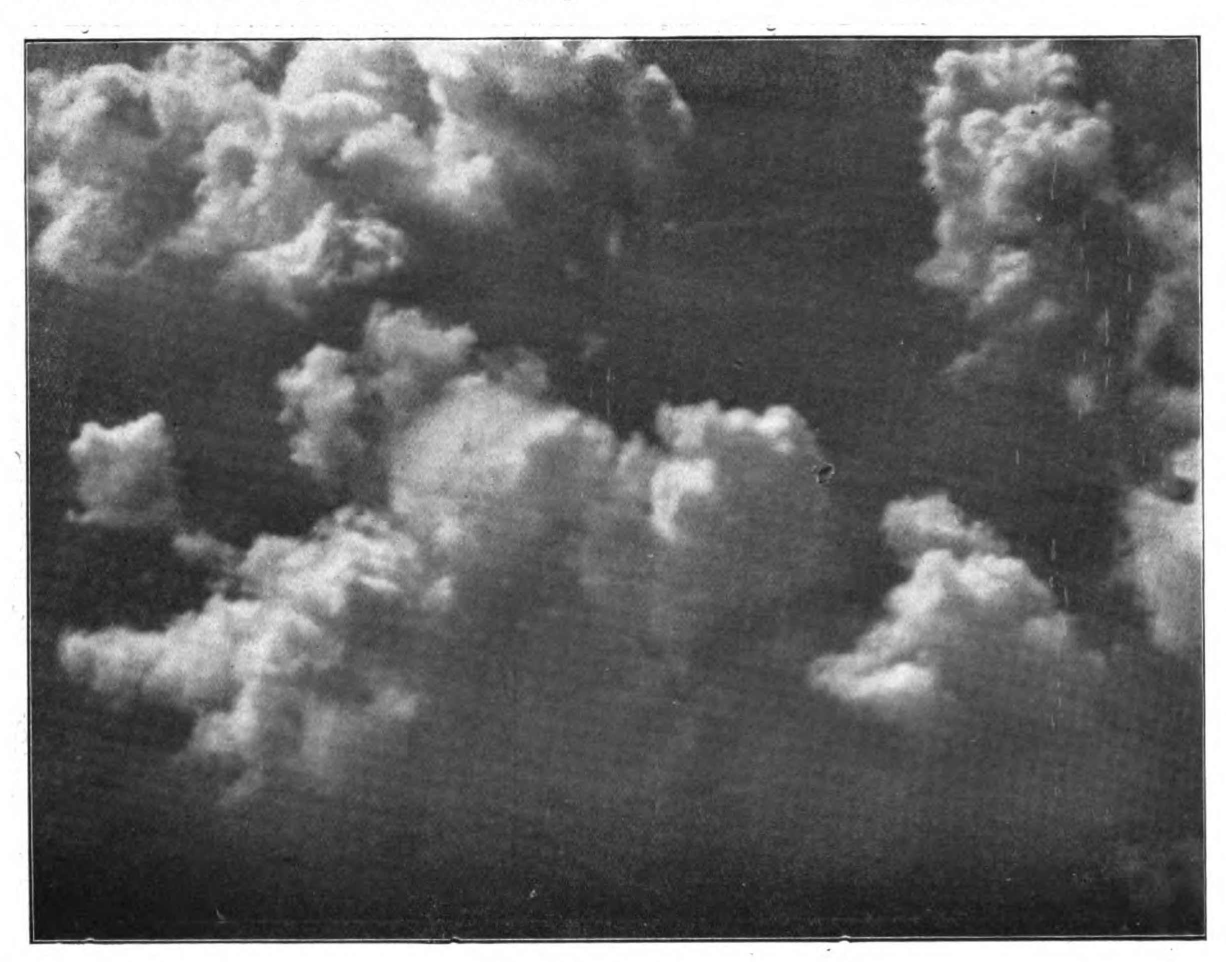
Zwölf Stunden sind seit dem Aufstieg unseres Riesenballons „Pommern" bereits verstrichen; eine unbeschreibliche Nachtfahrt bei sternenklarem Himmel liegt hinter uns. Es ist 5 Uhr morgens im Oktober, die Sonne erfordert ihr Recht; nach prachtvoller Morgenröte erfolgt der Sonnendurchbruch um 6 Uhr 20 Min. Alsbald beginnt der Ballon, welcher während der Nacht in zirka 1000 m Höhe im Gleichgewicht dahinzog, auf die erwärmenden Strahlen zu reagieren, die ihn immer höher ziehen. Gegen 10 Uhr sind bereits 3000 m erreicht, mächtige Haufenwolken haben sich unter uns gebildet, gerade noch den Durchblick zur Erde gestattend. 3500 m. Eine getrennt dahinziehende Wolke zeigt die genauen Konturen eines liegenden Manneskopfes (siehe obiges Bild). Unter uns liegt das herrliche Thüringen, aus der riesigen Höhe wie Flachland erscheinend, um so mehr, da jetzt die Schattenbildung auf der Erde immer minimaler wird. Bei 4000 m Höhe schließen sich die Wolken unter uns, so weit das Auge reicht, ein riesiges wogendes und wallendes Meer. Der Ballon befindet sich in einem Wolkenkessel von ungeheurer Ausdehnung, dessen höchste Ränder wohl 5000 m überragen und der ihn vollständig von der Erde abschließt. Kein Laut dringt mehr zu uns herauf, wir befinden uns im Reiche absoluter Ruhe, nur unterbrochen von einem leisen Knacken des Ballonkorbes. Wer vermag die Empfindungen zu schildern, welche den Luftschiffer in dieser Abgeschlossenheit, in dieser Allmacht der Natur ergreifen; es muß erlebt sein. Und dennoch, wir sind nicht allein. In weiter Ferne entdeckt das scharfe Auge des Aeronauten einen winzigen Punkt über dem Wolkenmeere, es ist einer unserer Konkurrenzballone.

Unbarmherzig brennen die Sonnenstrahlen herab, so daß die hier herrschende Kälte von 12 Grad R. absolut nicht empfunden wird; der verminderte atmosphärische

*) Wir begrüssen die liebenswürdige Uebersendung der Bilder um so freudiger, als sie das Interesse für unsere Verbandszeitschrift erkennen lässt und wir wohl hoffen dürfen, auch von anderen Verbandsvereinen das gleiche Entgegenkommen erwarten zu können.

Druck dagegen macht sich bereits bemerkbar. Große Müdigkeit tritt auf, das Herz arbeitet nicht mehr normal, doch wird, da es sich um eine internationale Weitfahrt handelt, Pardon nicht gegeben, d. h. Ventil wird nicht gezogen, der Ballon wird daher bis zur Mittagsstunde immer höher klettern. Es ist 11 Uhr 50 Min., das Aneroidbarometer zeigt 5200 m Höhe an, die Vorsicht gebietet jetzt, daß einer der Luftschiffer sich die Ventilleine um den Leib bindet, um im Falle einer Ohnmacht durch sein Körpergewicht das Ventil in Funktion zu setzen und so den Ballon zum Fallen zu bringen. Mit aller Energie gelingt hier noch eine Aufnahme der höchsten Wolkengipfel (siehe Seite 122); nach kurzer Zeit tritt der Ballon den Flug zur Erde an, die Luftschiffer nach fünfstündigem ereignisreichen Abstieg wie aus einem Traumland zurückführend. —

Die prächtigen Aufnahmen, die gewiß allseitig gefallen werden, sind mit Goerz' „Dagor", Blende 1 : 7,7, 420 mm Brennweite, auf orthochromatischen, lichthoffreien 13×18 Perutz-Films, grün Siegel, unter Benutzung eines Gelbfilters erzielt worden.



Wolkenstudien.

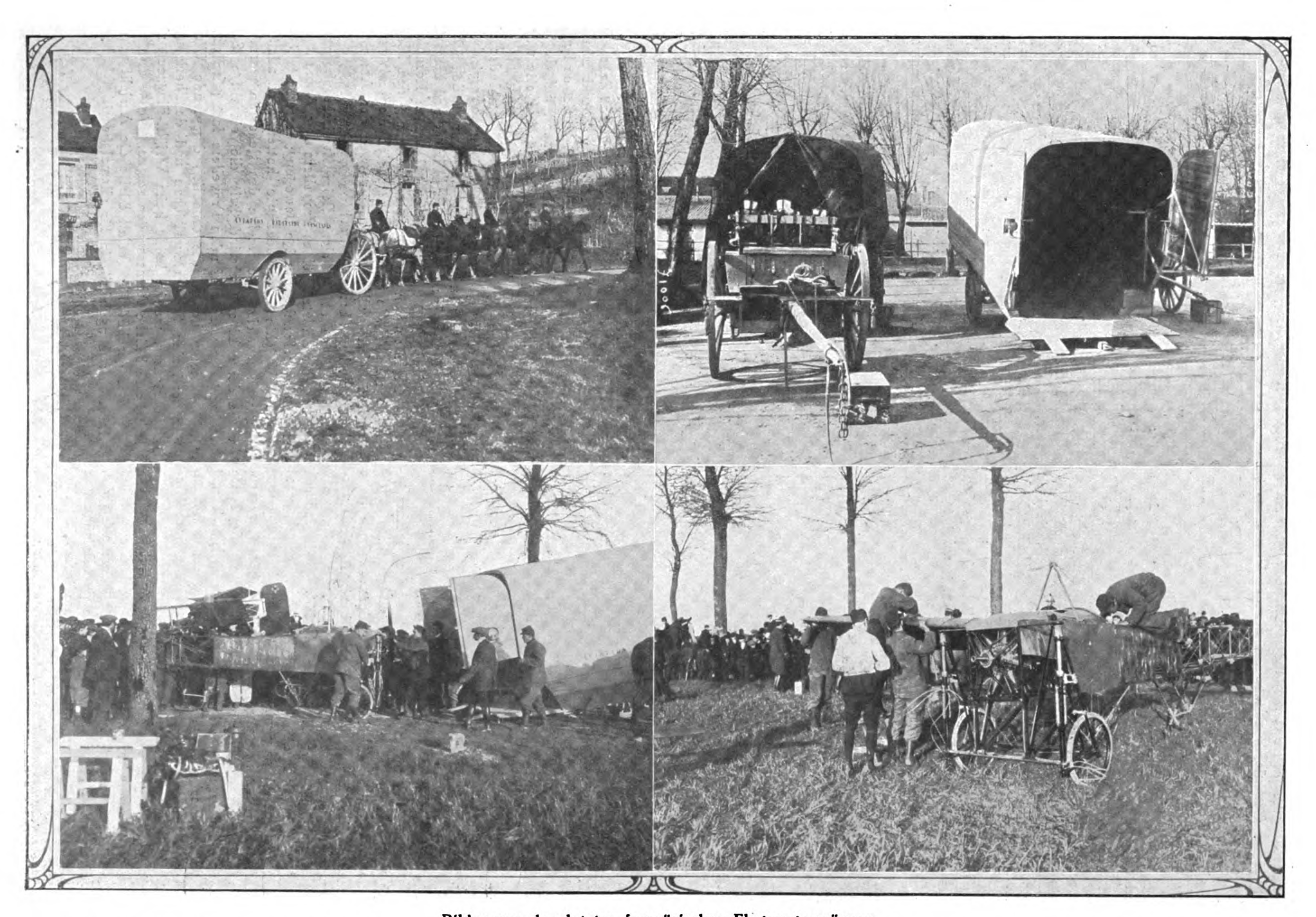
ZWEISCHRAUBENGEFAHR?

Der Zweischraubenantrieb an Flugzeugen, wie ihn zuerst die Wrights benutzten, und der dann auch von den Firmen Burgess, De Dion Bouton, Savary u. a. m. übernommen wurde, ist dem Einschraubenantrieb in technischer Hinsicht in vielen Punkten überlegen. Dies haben die Fachleute seit geraumer Zeit erkannt; wenn trotzdem diese Konstruktion nicht zur allgemeinen Anwendung gelangt, ist dies im wesentlichen darauf zurückzuführen, daß man — wenigstens in Europa — bisher die Ansicht vertrat, der Zweischraubenantrieb bei Flugzeugen bedeute insofern eine Gefahr, als beim Stillstand eines Propellers eine kippende Wirkung auf den Apparat eintreten müßte.

Die Gebrüder Wright haben diese Möglichkeit von Anfang an bestritten mit dem Hinweis darauf, daß sich derartige Fälle, d. h. Aussetzen eines Propellers infolge Kettenbruchs, in Amerika — die amerikanischen Flugzeugketten sind weit weniger widerstandsfähig als unsere deutschen — mehrfach zugetragen hätten, daß es den Fliegern aber stets ohne Mühe gelungen sei, den Motor rechtzeitig abzustellen und glatt im Gleitflug zu landen.

Auch der erste Absturz eines Wright-Apparates, den Orville Wright in Amerika erlitt und welcher dem Fluggast, Leutnant Selfridge, den Tod brachte, hatte nach einwandsfreier Feststellung seine Ursache nicht in einem Schraubenbruch, sondern war darauf zurückzuführen, daß ein Spanndraht — damals war man ja in der Sicherung noch nicht so weit wie heute — riß, von einem Propeller erfaßt, aufgewickelt und dadurch das Seitensteuer gewaltsam umgekippt wurde, so daß es als Höhensteuer wirkte und augenblicklich durch Aufhebung der Längsstabilität einen Sturzflug hervorrief.

Ebensowenig, wie man aber den ersten Nachrichten von gelungenen Aufstiegen der „fliegenden Brüder" Glauben schenkte, wollte man die von den Wrights vorgebrachten Beweise für die Gefahrlosigkeit des Zweischraubenantriebs gelten lassen, sondern man hielt in



Bilder von den letzten französischen Flugzeugmanövern.

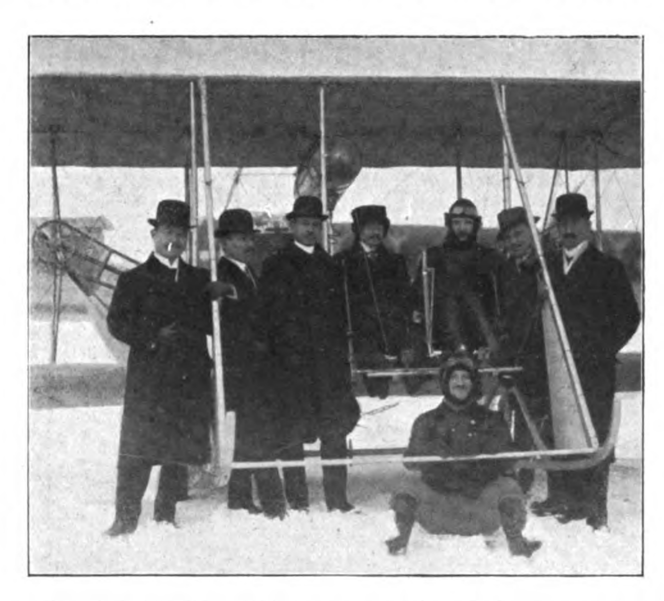
Oben links: Das transportfertig verpackte Flugzeug wird in einem besonderen Wagen zum Fluggelände gefahren; rechts: Der Flugzeugkarren abgeprotzt; unten links: Das Flugzeug wird aus dem Transportkarren herausgeschoben; rechts: Der Flugapparat wird mit Tragflügeln versehen und flugfertig gemacht.

Europa mit Zähigkeit an dem einmal gefaßten Vorurteil fest.

Hieran vermochte auch die Ansicht anerkannter Sachverständiger nichts zu ändern, die auf Grund sorgfältiger theoretischer Erwägungen der Auffassung der Wrights beitraten. Immer wieder, wenn gelegentlich einmal ein Wrightapparat unter anderen Flugzeugen zu Fall kam, tauchte die alte irrige Ansicht auf, und sie konnte sich um so leichter durchsetzen, als die gegebene Erklärung von der Gefährlichkeit des Zweischraubenantriebs für den Laien etwas sehr Einleuchtendes hatte.

Die deutsche Wright-Gesellschaft entschloß sich schließlich in der richtigen Ansicht, daß es häufig bequemer sei, sich einer vorgefaßten Meinung der Menge anzupassen als dieselbe zu widerlegen, dazu, auch Einschraubenflugzeuge herzustellen, ohne jedoch damit ihre Ueberzeugung von den Vorzügen des Zweischraubenantriebs aufzugeben; denn dessen Ueberlegenheit wird vor allen Dingen in folgenden Eigenschaften erblickt:

1. Verwendungsmöglichkeit von Schrauben großen Durchmessers, denen eine niedrige Umdrehungszahl gegeben



Japanische Militärkommission: Major Takata, Hauptmann Masula, Oberst Yamada, Dr. ing. Iwamoti, Abramovitch, Schaarschmidt, Hauptmann Isbimoto, unten sitzend Fröbus. Sie besuchte den Flugplatz Johannisthal und besichtigte die deutsche Wright-Flugzeug-Gesellschaft, von der die Japanische Regierung mehrere Flugzeuge in Gebrauch hat

werden kann und die infolgedessen einen hohen Wirkungsgrad besitzen; damit im Zusammenhang stehend:

2. große Wirtschaftlichkeit, da der erwähnte hohe Nutzeffekt der großen Propeller die Benutzung eines verhältnismäßig schwachen Motors gestattet.

3. Erhöhung der Flugsicherheit bei Wind, dadurch hervorgerufen, daß die Schubkräfte, die den Apparat schwebend erhalten, symmetrisch an zwei Stellen angreifen und dem Flugzeug zwei Stützpunkte gewähren, während die Einschraubenmaschinen nur einen in der Mitte liegenden haben, um den sie naturgemäß durch Einwirkung des Windes verhältnismäßig leicht herumgedreht werden können. Die letzterwähnte Ueberlegung scheint ihre Bestätigung in der Tatsache zu finden, daß wiederholt Flüge von Wright-Apparaten bei erheblicher Windstärke beobachtet werden konnten (z. B. während der vorigen Johannisthaler Herbst-Flugwoche). Es lag demnach nahe, daß die Hersteller der Wright-Maschine ihre Bemühungen fortsetzen würden, um ihrem Zweischraubenantrieb Anerkennung zu verschaffen, und ihre Bestrebungen erhielten dadurch einen größeren Nachdruck, daß auch andere Firmen — von denen oben einige aufgezählt wurden — sich nach und nach zum Zweischraubenantrieb bekannten. Der Gedanke daran mußte ja auch immer wieder auftauchen, weil die analogen Fälle im Schiffbau und in der Motorluftschiffahrt geradezu darauf hindrängen.

Savary — dessen Doppeldecker den schwächsten Motor unter allen Apparaten besaß, die sich bei der französischen Militärflugzeug-Prüfung auszeichneten — kam der Auffassung von der „Zweischraubengefahr" insofern entgegen, als er beide Propeller durch eine gemeinschaftliche Kette antrieb, so daß beim Bruch derselben beide Propeller stillstehen. Aber auch diese Lösung wäre vom Standpunkt der „Zweischraubengefahr" noch keineswegs ideal, da sie die Möglichkeit eines Propellerbruchs nicht berücksichtigt.

Die deutsche Wright-Gesellschaft hat nun über die Ursache der bisher erfolgten Abstürze von Wright-Apparaten sorgfältige Erhebungen angestellt, wobei sich ergab, daß dieselben in keinem einzigen Fall direkt oder indirekt durch Schrauben- oder Kettenbruch herbeigeführt worden waren. Wo aber Beweise nichts fruchten, da heißt es: Hic rodus, hic salta! und ein Zufall sollte diesen Wunsch überraschend schnell erfüllen: Nachdem der Chefpilot der deutschen Wright-Gesellschaft, Herr Wssevolod Abramowitch, am Sonntag, den 25. d. M., auf dem Johannisthaler Flugplatz eine größere Anzahl Gastflüge ausgeführt hatte, unternahm er noch einen Ueberlandflug ohne Begleitung. Kaum hatte er den Flugplatz verlassen und befand sich in etwa 70 m Höhe, als an seinem Apparat ein krachendes Geräusch ertönte, das er sofort als Kettenbruch richtig erkannte. Der nächstliegende, instinktive Gedanke des Fliegers war, durch Kurzschluß den Motor auszuschalten und im Gleitflug zu landen. Er entsann sich aber im selben Augenblick des langen, um die „Zweischraubengefahr" geführten, Streites, und hatte im Vertrauen auf die Berichte der Gebrüder Wright den Mut, den Flug mit einer Schraube fortzusetzen, um die Wirkungen zu beobachten. Zunächst behielt der Flugapparat dieselbe Richtung bei, um dann langsam in eine Linkskurve überzugehen. Ein Blick nach rückwärts überzeugte den Flieger, der sich bis dahin nicht umgewandt hatte, davon, daß tatsächlich der linke Propeller, an dessen Zahnrad die gebrochene Kette noch hing, still stand, und nun erst stellte er den Motor ab. Die Landung erfolgte glatt. Eine neue Kette wurde gebracht, aufgelegt und der Flug sodann fortgesetzt; das Reißen der Kette war auf zu starkes Anspannen zurückzuführen.

Durch den Ruck, mit dem der Stillstand des einen Propellers erfolgte, hatte sich die Antriebsspirale des Tourenzählers losgerissen und war zur Erde gefallen. Einige Zuschauer brachten sie dem Flieger und bemerkten, daß es doch nicht nötig gewesen sei, wegen Herabfallens eines Objektes von so geringer Bedeutung den Flug zu unterbrechen. Die Landung hatte sich also mit solcher Regelmäßigkeit vollzogen, daß man von der Absichtlichkeit derselben überzeugt war!

Das Resultat ist also: Beim Zweischraubenantrieb verleiht der Stillstand eines Propellers dem Apparat allerdings eine schraubenförmige Bewegung; dieselbe tritt aber, was die Wrights immer behauptet hatten, ganz allmählich ein, weil zunächst die infolge des Beharrungsvermögens vorhandene Eigengeschwindigkeit die einseitige Schubwirkung des noch laufenden Propellers fast gänzlich aufhebt. Hierzu kommt die erheblich dämpfende Wirkung der vertikalen Seitensteuerflächen und des horizontalen Höhensteuers, welche beide beim Wright-Flugzeug ziemlich beträchtliche Abmessungen zeigen.

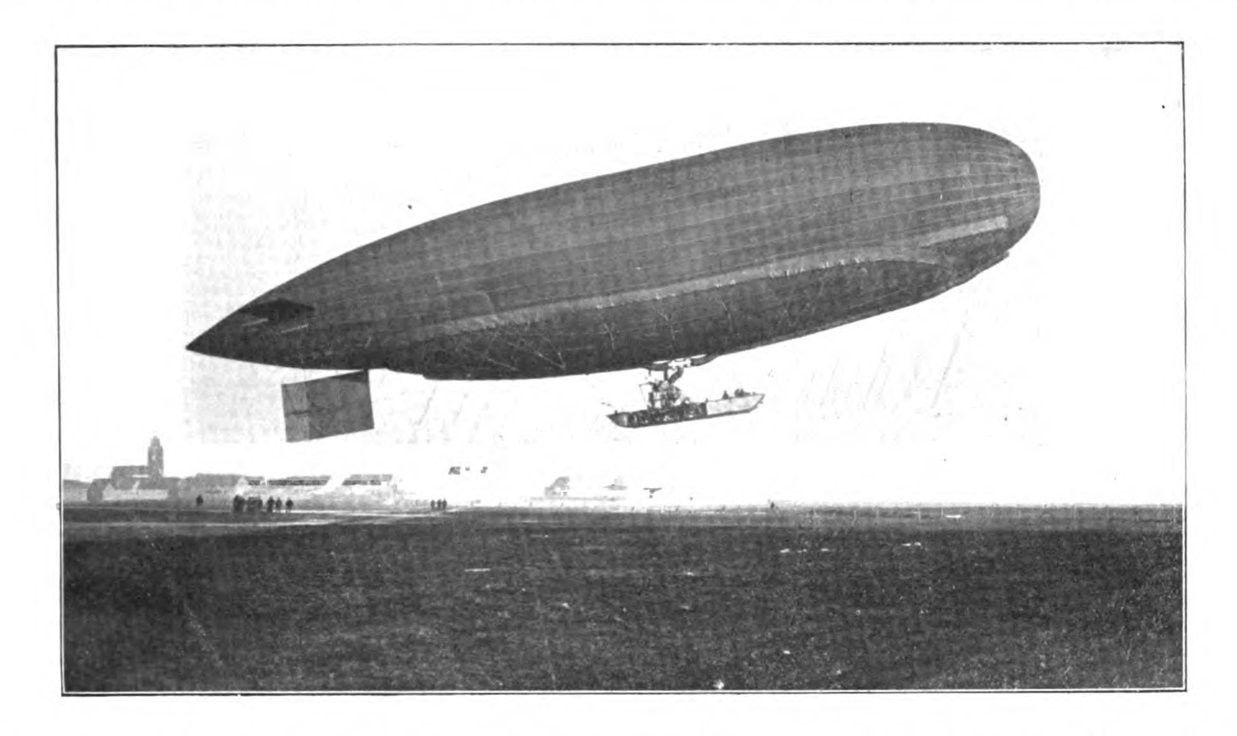
Der geschilderte Vorfall dürfte die Ansicht von der „Zweischraubengefahr" ein für allemal beseitigt haben.

—r—



DAS NEUE PREUSSISCHE MILITÄR-LUFTSCHIFF „P. III".

Die Abmessungen des Schiffes, das unsere beiden Abbildungen zeigen, sind: 86 m Länge, 15 m Durchmesser, sodaß sich ein Inhalt von 10 000 cbm ergibt. Die größte Breite ist 17 m, die Gesamthöhe 22 m. Die Gondel hat eine Länge von ca. 14 m bei einer Breite und Höhe von ca. 1,85 bezw. 1,3 m. Zwei Sechszylinder-Körtingmotoren von je 200 PS erteilen dem Schiff durch 2 vierflügelige Luftschrauben, deren Flügel aus dünnem Stahlblech bestehen, eine Eigengeschwindigkeit von ca. 17 m/Sek. bei einer Tragfähigkeit von 8 Personen. Die Steighöhe ist auf 2000 m (bei voller Aufrechterhaltung der Prallheit) berechnet, als Fahrtdauer können bis zu 30 Stunden angenommen werden. Die Steuerung geschieht durch Luftverschiebung in den Ballonetts, von denen je eins im Bug und Heck des Luftschiffkörpers untergebracht ist. Die Füllung der Ballonetts, welche gleichzeitig zur Prallhaltung der Hülle dienen, wird durch ein Gebläse bewirkt, das seinen Antrieb gewöhnlich von einem der beiden großen Motoren erhält. Außerdem ist aber noch ein 5 PS Vierzylinder-Hilfsmotor als Reserve vorhanden, welcher gleichzeitig der Bestimmung dient, die großen Motoren in Gang zu setzen.



Der Hüllenstoff ist dreifach gummiert und zum Schutz gegen die Einwirkungen der Sonnenstrahlen außen gelb gefärbt. Er hat eine Zerreißfestigkeit von über 2000 kg pro Meterlänge. Auch bei diesem Schiff ist die Gondel nicht als Kielgerüst ausgebildet, sondern nur so lang, wie es zur Aufnahme der maschinellen Anlage und der Besatzung eben notwendig ist.

Erbaut wurde das Luftschiff in der zweiten Hälfte des vorigen Jahres in den Bitterfelder Werftanlagen der Luftfahrzeug-Gesellschaft unter Leitung des Oberingenieurs Kiefer und Ueberwachung des Herrn Professor Dr. ing. von Parseval.

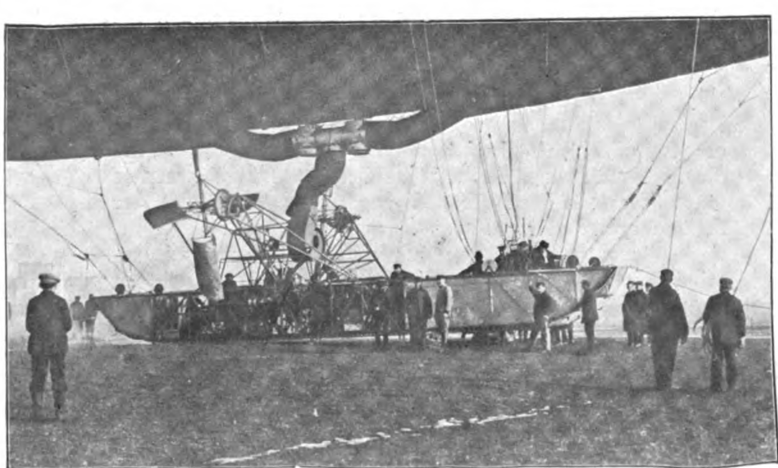
Trotz seiner wesentlichen Größe — der Gesamtauftrieb des Gases beträgt ca. 11 000 kg! — läßt sich das ganze Schiff nach dem Entleeren des Gasinhalts auf drei Fuhrwerken transportieren.

Die dazu erforderlichen Demontagearbeiten nehmen nur wenige Stunden in Anspruch.

Am 26. Februar wurde mit dem „P. L. 11" eine Höhenfahrt auf 15—1700 m ausgeführt, der insofern besonderer Wert beizumessen ist, als das Schiff nach der Landung noch 700 kg Ballast verfügbar hatte. Hierauf erfolgte die Uebernahme des „P. L. 11" durch die Heeresverwaltung, die das Schiff nunmehr als „P. III" in Dienst stellt, und zwar ist dem Vernehmen nach Königsberg als Hafen in Aussicht genommen.

Somit hat die preußische Heeresverwaltung drei P.-Schiffe erworben: „P. I" von ca. 4000 cbm und 85 PS, „P. II" von 6800 cbm und 220 PS und den oben beschriebenen „P. III", das größte bisher überhaupt gebaute unstarre Luftschiff mit einer Gondel. Außerdem geht ein weiteres für die Heeresverwaltung bestimmtes P.-Schiff, der „P. L. 8", der bei 8000 cbm 300 PS entwickelt, seiner Vollendung entgegen.

h—.



Gondel des „P. III".

DAS GERÄUSCHLOSE, UNSICHTBARE FERNLENK-LUFTSCHIFF.

(Schluß).

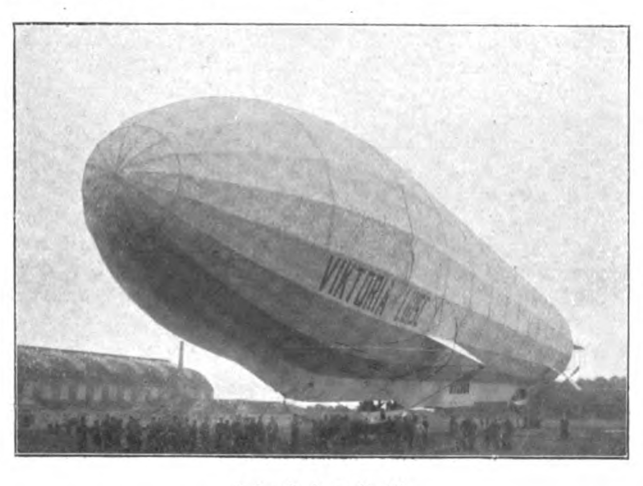
Besonders interessant war die Demonstration der Möglichkeit, zu einer bestimmten Zeit und über einen bestimmten Ort Sprengstoffe fallen zu lassen. Die Zerstörungstoffe wurden bei diesem Versuch durch kleine Papierschnitzelchen ersetzt, welches Experiment glänzend gelang.

Der Ballon kann sich abwärts und aufwärts bewegen, was mittels einer Hubschraube geschieht.

Der Temperaturwechsel, der sich z. B. beim Ueberführen des Ballons aus dem kalten Bühnenraum in den durch Heizung, Zigarrenrauch, Beleuchtung usw. hochtemperierten Zuschauerraum einstellt, bleibt ohne Einfluß auf die Gewichtslage des Luftschiffes, im Gegensatz zur früher verwandten gelben Hülle, die infolge der Wärmeeinwirkungen hochstieg und die Demonstrationen erschwerte.

Es wurden Funkenstrecken bis zu 35 000 Volt über die Stoffhülle geleitet, ohne daß ein Durchschlagen stattfand, die Ballonhülle wirkt als Kondensator. Diese Experimente hat Bohle schon hundertmal ausgeführt. Bohle steht dabei oft dicht unter dem Ballon, auf dessen Hülle die stärksten elektrischen Wellen übertragen werden.

Die Metallhaut ist durch eine Leitung mit dem in der Gondel befindlichen Cohärer verbunden; zum Befestigen des Drahtes ist an letztere eine Aluminiumplatte angebracht, deren Ränder durch Ueberkleben von Streifen in



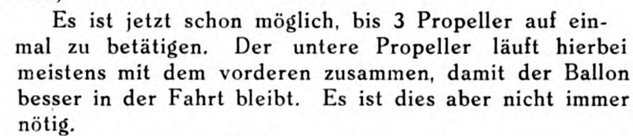
Ankunft dortselbst*).

die Metallschicht überleiten. Auf diese Weise bildet die Metallhülle ein elektrisches Schwergewicht, welches einen Ersatz bildet für die sonst zur Sammlung der Ströme erforderliche Erdung.

Interessant wäre es, wenn nun auch einmal wissenschaftliche und praktische Untersuchungen bezüglich der metallisierten Stoffe gegenüber Reibungselektrizität bekannt würden.

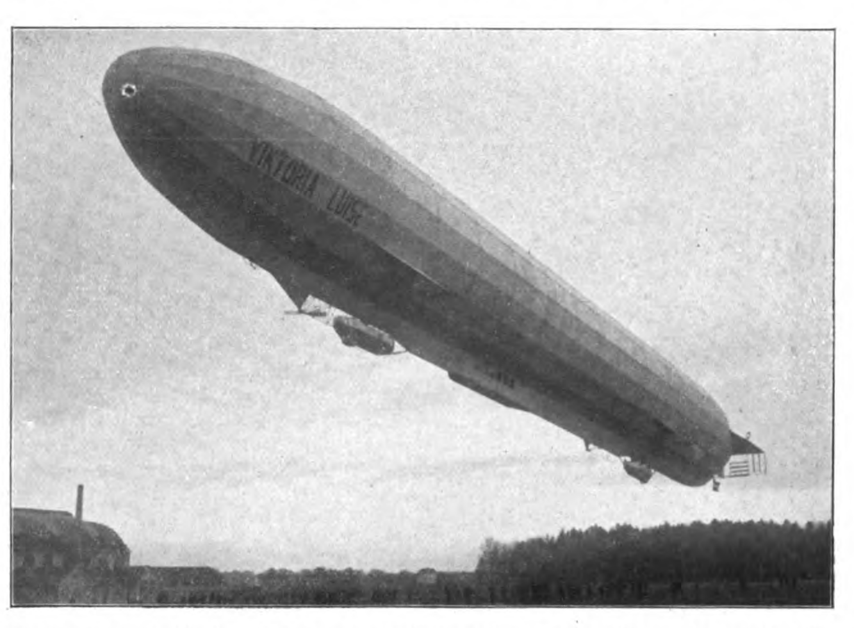
Metallisierter Ballonstoff ist bereits in Frankreich, England, Spanien, Belgien, Italien und Japan patentamtlich der Münchener Firma Metzeler & Co. geschützt. In mehreren Staaten, darunter auch Deutschland, schweben noch die Patentverfahren.

*) Siehe Seite 132.



Es ist jetzt schon möglich, bis 3 Propeller auf einmal zu betätigen. Der untere Propeller läuft hierbei meistens mit dem vorderen zusammen, damit der Ballon besser in der Fahrt bleibt. Es ist dies aber nicht immer nötig.

Bei größeren Ballonen lassen sich natürlich auch Benzinmotoren verwenden; hierbei müssen die Kupplungen, Steuer usw. durch Magnete betätigt werden.



Das neue Passagierluftschiff der Delag „Victoria Luise" auf seiner ersten Fahrt nach Frankfurt a. M.

Bei größeren Räumlichkeiten ist die Steuerung dieses Fernlenkluftschiffes auch durch Flächen möglich.

Durch diese Fernlenkung eines Luftfahrzeuges können vielleicht, besonders in militärischer Hinsicht, große Vorteile erwachsen; wenn es hierdurch möglich wird, die kriegsmäßige Darstellung eines Zieles in der Luft zu erreichen. Durch das Fehlen eines solchen Zieles ist es bisher außerordentlich schwer gewesen, das geeignete Geschoß eines Ballonabwehr-Geschützes zu erproben und andererseits sich ein Bild über die Wirkung dieser neuen Geschützart zu machen. Man mußte sich bis jetzt ja damit behelfen, daß ein Ballon am Halteseil mittels irgendeines Fahrzeuges hin und her geschleppt wurde, und es braucht wohl nicht besonders erwähnt zu werden, daß diese Art der Zieldarstellung eines Luftfahrzeuges zur Wirklichkeit in grellem Gegensatz steht. Ueber dem Meer mit geeigneten kleinen Schleppbooten mag es zur Not noch genügen; zur Erprobung von Automobil-Ballongeschützen, d. h. für den Landschießübungsdienst, ist es gänzlich unzureichend.

Es steht nun zu hoffen, daß diese Schwierigkeiten durch das Modell-Fernlenkluftschiff gänzlich aus dem Wege geräumt werden. Die Geschützführer erhalten einfach die Weisung, das betreffende lenkbare Luftfahrzeugmodell aufs Korn zu nehmen, und dieses Luftschiff wird nun durch einen anderen Offizier von irgendeinem Standpunkt aus beliebig in der Luft hin und her geführt, gehoben oder gesenkt. Hierdurch ist eine genaue Kontrolle möglich, ob die Geschütze wirklich den Anforderungen des Krieges entsprechen, da irgendwelche Treffer, die das Modell herunterholen, doch immerhin nur kleinere Werte zerstören, die jedoch durch die gesammelten Erfahrungen reichlich aufgebracht werden. Vor allen Dingen ist diese Erprobung möglich, ohne daß irgendwelche Menschenleben in Gefahr gebracht werden.

Eine gleichzeitige Beobachtung der Feuerwirkung vom Ballon aus, muß wohl wegen der Streuung und ihrer gefahrdrohenden Wirkung auf den Ballon unterbleiben.

Bisher sind allerdings die Versuche nur in geschlossenen Räumen vorgenommen worden, aber es liegt wohl im Bereich der Möglichkeit, sie auch auf größere Entfernungen auszudehnen.

Nun ist auch in England ein „geräuschloses" Militärflugfahrzeug „erfunden" worden, das insofern für uns Deutsche nichts Neues ist, als schon auf der vergangenen Johannisthaler Oktober-Flug-Woche sich ein Mercedesmotor durch seine Geräuschlosigkeit auszeichnete. Der dort eingebaute Auspuff dämpfte das sonst übliche starke Geräusch völlig, und um etwas anderes kann es sich auch im Prinzip bei diesen englischen Fahrzeugen nicht handeln. Militärisch betrachtet, bedeutet diese Neuerung eine völlige Umwälzung der bisher üblichen, denn das Geknatter und Getöse des offenen Auspuffes verrät das Herannahen des feindlichen Fliegers schon auf weite Entfernungen, so daß im Kriege der Gegner auf der Erde Zeit genug hat, seine Vorkehrungen zu treffen, um die beabsichtigte Erkundung zu vereiteln oder den beabsichtigten Geschoßabwurf zu verhindern.

Im Verein hiermit scheint die Verwendung von Chrominium von ebenfalls großer Bedeutung, denn dieses glänzende Leichtmetall soll die Eigenschaft besitzen, durch seine Spiegelreflexe das Luftschiff unsichtbar zu machen. Chrominium soll stets die Farbe seiner Umgebung wiedergeben und sich so völlig der das Luftschiff umgebenden Wolkenbildung anpassen, so daß es selber nur wie eine Wolke aussieht. Um auch jegliche Widerspiegelung der Erde zu vermeiden, ist das Luftschiff in seiner Gesamtlänge unten keilförmig zugespitzt. So glaubhaft die gemachten Angaben auch klingen mögen, im hellen Sonnenschein kann solch ein Lenkbarer am heiteren, klaren Himmel nicht verschwinden, er wird mehr wie je mit seiner Spiegelfläche glänzen und schimmern.

Aero.

EIN NEUARTIGER FLUGZEUGKÜHLER.

Während in Frankreich die direkte Luftkühlung, gestützt auf die guten Ergebnisse der Gnôme-Motoren weitaus am verbreitetsten ist, neigt man in Deutschland mehr zur indirekten Luftkühlung mittels einer in einem geeigneten Kühler wieder rückgekühlten Wassermenge. Unstreitig hat diese letzte Art der Kühlung große Vorzüge für sich. Vor allen Dingen werden die verschiedenen Nachteile der Rotationsmotoren vermieden, die einerseits in ihren unangenehmen Kreiselwirkungen sich für die Führung des Flugzeuges bemerkbar machen, während sich andererseits die einzelnen Organe des Motors im Betriebe vollständig der Beobachtung entziehen und lediglich für das Ohr des Führers bemerkbar werden. Was bisher gegen die Wasserkühlung sprach, war lediglich der alte Grundsatz, daß durch jede Komplikation bei einem Maschinenaggregat die Unzuverlässigkeit und Unsicherheit des Betriebes zunimmt. Das ist natürlich ohne weiteres richtig; die Wassermäntel, die Rohrleitungen und nicht zum mindesten die vielen Lötstellen der bisher gebräuchlichen Kühlerarten boten eine Reihe von Uebelständen, die manchen Flieger veranlaßten, lieber ganz auf die Wasserkühlung zu verzichten und sich den Rotationsmotoren zuzuwenden. Und doch sprechen die großen Erfolge der stehenden, wassergekühlten Motoren sehr für sich. Es sei hier nur an die großen Flüge Hirths beim vorjährigen Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein, beim München—Berlin-Flug, ferner an die bedeutenden Ueberlandflüge unserer Militärflieger (Berlin—Hamburg usw.) erinnert, die sämtlich mit wassergekühlten Maschinenanlagen ausgeführt sind.

Fig. 1. Kühler, fertig zusammengesetzt; E = Einlaß; A = Auslaß.

So bedeutet denn eine Verbesserung der Flugzeugkühler eine Vergrößerung der Flugsicherheit — eine Vergrößerung unserer Leistungsfähigkeit. Wir möchten daher an dieser Stelle auf eine Neukonstruktion hinweisen, welche von der bekannten Firma Franz C. Hoyer in den Handel gebracht wird und mit welcher seit einiger Zeit von den namhaftesten Firmen in Johannisthal erfolgreiche Versuche unternommen worden sind.

Wie aus den Abbildungen 1—3 hervorgeht, unterscheidet sich der Hazet-Kühler von den übrigen Kühlersystemen insbesondere dadurch, daß er zerlegbar ist und aus einzelnen Elementen (siehe Fig. 2) zusammengestellt werden kann. Die Elemente sind kulissenartig hintereinander gereiht, so daß die Kühlflächen an jeder Stelle von der Luft intensiv bestrichen werden. An den Enden der Sammelrohre erhalten die Elemente nach innen verlegte Konusse, in welche zwecks Verbindung lose Verbindungskonusse aus gezogenem und abgedrehtem Messingrohr eingeführt werden. Ein- und Auslaufrohre sind auf die gleiche Art hergestellt und können an beliebigen Stellen zwischen die einzelnen Elemente geschaltet werden, was

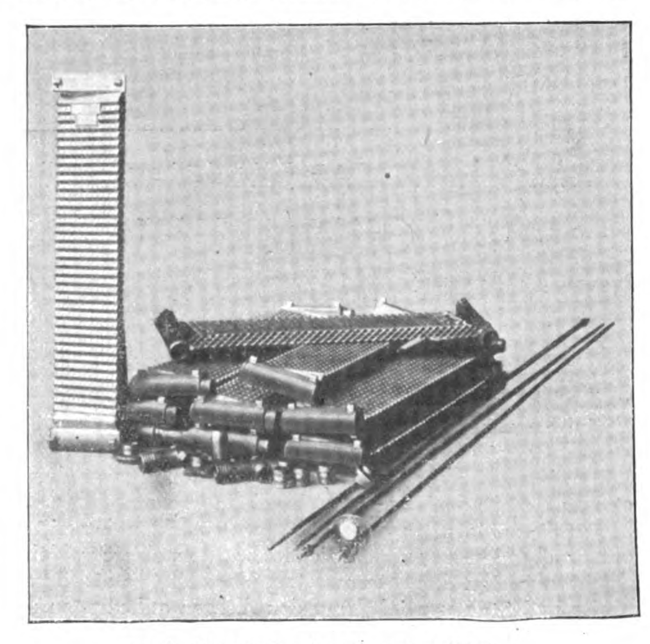


Fig. 2. Ein auseinandergenommener Kühler.

für eine bequeme Montage besonders wichtig ist. Abgeschlossen werden die Sammelrohre des Kühlers an den Enden gleichfalls durch konisch gearbeitete Verschlußstücke, welche wiederum durch geeignete Flansche festgehalten werden. Das Ganze wird mittels Spannschrauben auf das innigste derart verbunden, daß diese sowohl durch die Endflansche als auch durch eine Anzahl an jedem Element befindlicher Oesen geführt werden, wodurch die Gesamtstabilität als auch Dichtigkeit dieser zerlegbaren Kühler derjenigen aus einem Stück in keiner Weise nachsteht. Die eigenartige Profilierung der Lamellen gibt diesen ebenfalls eine außerordentliche Festigkeit.

Der Hazet-Kühler wird vertikal angeordnet (Fig. 3), und zwar bei Eindeckern an einer oder an beiden Seiten des Rumpfes, bei Doppeldeckern seitlich des Motors. Die durch diese Anordnung erzielte Kühlfähigkeit wird in hervorragender Weise dadurch gefördert, daß das Kühlwasser durch eine große Anzahl getrennt voneinander liegender Adern (der Lamellen) von kleinstzulässigem Querschnitt seinen Weg nehmen muß.

So haben wir denn neben großer Kühlfähigkeit bei geringem Wasserbedarf geringes Gesamtgewicht, geringen Stirnwiderstand und sehr geringe Raumbeanspruchung.

Außerdem bietet der Kühler aber infolge seiner Zerlegbarkeit der Flugtechnik noch weitere Vorzüge, weil ein einmal angeschaffter Kühler in jedem Falle, ob bei einem Wechsel des Flugzeugtyps oder beim Wechseln des Motors mit anderer PS-Zahl, stets wieder verwendet werden kann, indem nach Bedarf einige Elemente hinzu- oder abgenommen werden.

War er zunächst ursprünglich an einer Fläche angeordnet und zu einem Teil zusammengestellt, so kann er, wenn es die Umstände erfordern, in einigen Minuten geteilt und auf beiden Flächen des Rumpfes verteilt werden.

Nun arbeiten Explosionsmotoren am rationellsten bei einer Kühlwassertemperatur von 65—80 Grad; ein Kühler aber, der für hohe Sommertemperaturen konstruiert ist, kann unmöglich im Winter die vorerwähnten Bedingungen erfüllen. Das ändert sich sofort bei dem neuen System, weil jeder in der Lage ist, sich die beste Kühlfähigkeit selbst zusammenzusetzen, und zwar der Jahreszeit bezw. Temperatur entsprechend.

Auch bei eintretendem Defekt infolge Havarie usw. des Flugzeuges kann das beschädigte Element in wenigen Minuten ausgewechselt werden.

In beiden Fällen ergibt sich also durch die Zerlegbarkeit des Kühlers eine leichte Reparaturmöglichkeit und erhöhte Anpassungsfähigkeit. So kann z. B. bei großen Ueberlandflügen der Flieger einige Reserveelemente mitführen, um einen etwaigen Schaden an Ort und Stelle auszubessern, eventuell kann er aber auch schon dadurch Abhilfe schaffen, daß er das schadhafte Element ausschaltet und bis zur Auswechselung mit verkleinerter Kühlfläche fährt.

Außerdem erübrigt es sich jetzt, die Kühler, wie bisher lange vor Ingebrauchnahme in Auftrag zu geben und für jeden Apparat besonders anfertigen zu lassen, weil die nötigen Normalelemente und Bestandteile auf Lager gehalten werden können.

So ist die Industrie auch auf diesem Spezialgebiet mit Erfolg bestrebt gewesen, Vervollkommnungen zu schaffen, welche die Flugtechnik fördern! —

—u—

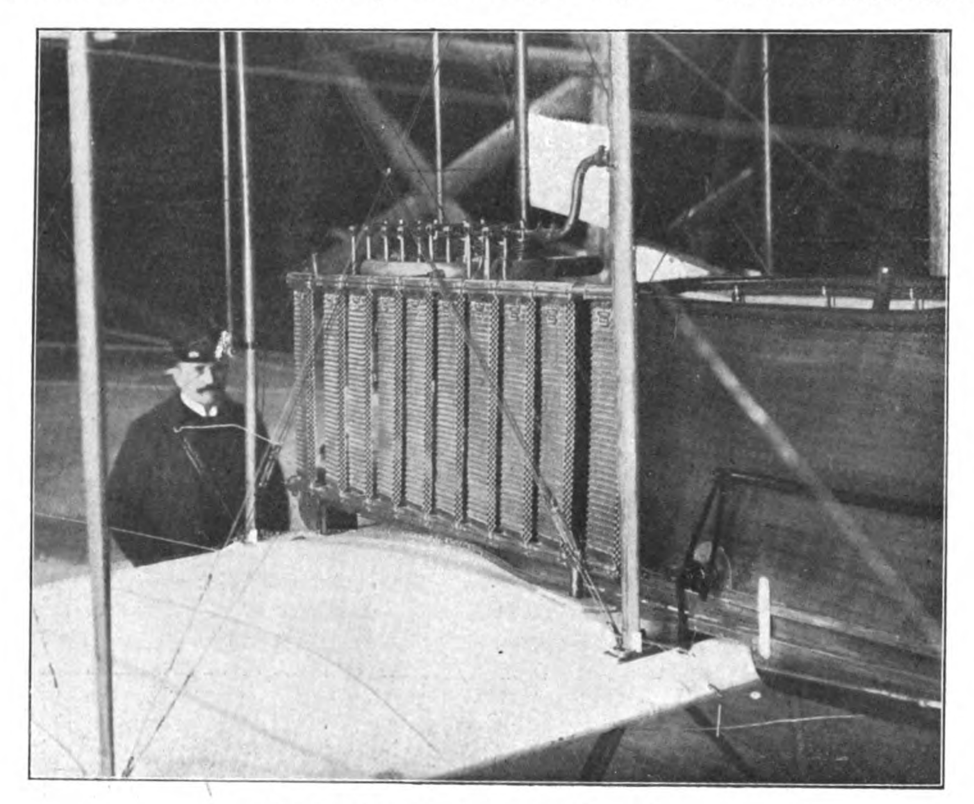


Fig. 3. Kühler, eingebaut in einen Doppeldecker.

ORIENTIERUNG FÜR LUFTFAHRER.

BESTIMMUNG DER GEOGRAPHISCHEN LÄNGE AUS FIXSTERNBEOBACHTUNGEN.

VON DR. W. LEICK.

In Heft 5 dieser Zeitschrift bespricht Herr Oberst v. K o b b e ein von meinem Bruder und mir angegebenes Verfahren zur Längenbestimmung aus Fixsternbeobachtungen. Wir hatten den Zusammenhang zwischen Höhe, Ortssternzeit und Breite graphisch dargestellt und zwar derart, daß auf zwei zueinander senkrechten Achsen Höhe und Sternzeit aufgetragen, und die den einzelnen B r e i t e n entsprechenden Kurven gezeichnet wurden. Herr v. Kobbe macht nun den beachtenswerten Vorschlag, statt dessen Breite und Stundenwinkel auf den Achsen aufzutragen und die den einzelnen H ö h e n entsprechenden Kurven zur Darstellung zu bringen. Die Gründe, die er dafür anführt, sind meines Erachtens voll berechtigt, namentlich die größere Handlichkeit und auch Uebersichtlichkeit der Tafeln würde für ihre Verwendung im Ballon zweifellos von Vorteil sein. Es ist daher vielleicht von Interesse, wenn ich in aller Kürze hier auseinandersetze, in welcher Weise wir inzwischen selbst unsere Tafeln abgeändert hatten, zumal da wir die neue Form bereits praktisch erproben konnten, und sie, meines Wissens, die einzige Methode darstellt, die absolut ohne jede Rechnung zur Bestimmung von λ führt.

Die untenstehende Abbildung erläutert — wenigstens schematisch — die Neueinrichtung der Tafeln. Die gezeichneten Kurven entsprechen, genau wie es vorgeschlagen wurde, den einzelnen Höhen. In der Figur sind sie nur von 2 zu 2° eingetragen, während sie in den Originalen von halbem Grad zu halbem Grad konstruiert wurden. Die rechtwinkligen Achsen enthalten Breite und Ortssternzeit (nicht Stundenwinkel). Dabei ist der Maßstab der Zeitskala gegen unsere früheren Tafeln verdoppelt worden, so daß jetzt also eine Strecke von 2 mm einer Zeitminute entspricht. Dadurch wird die Genauigkeit der Ablesung erhöht, ohne daß die Tafeln ein unhandliches Format annehmen. Wie man aus der Figur ersieht, erstreckt sich eine solche Tafel über einen Zeitraum von zwei Stunden, so daß also im ganzen 12 Tafeln erforderlich wären, wenn man zu einer jeden beliebigen Zeit eine Längenbestimmung ausführen wollte.

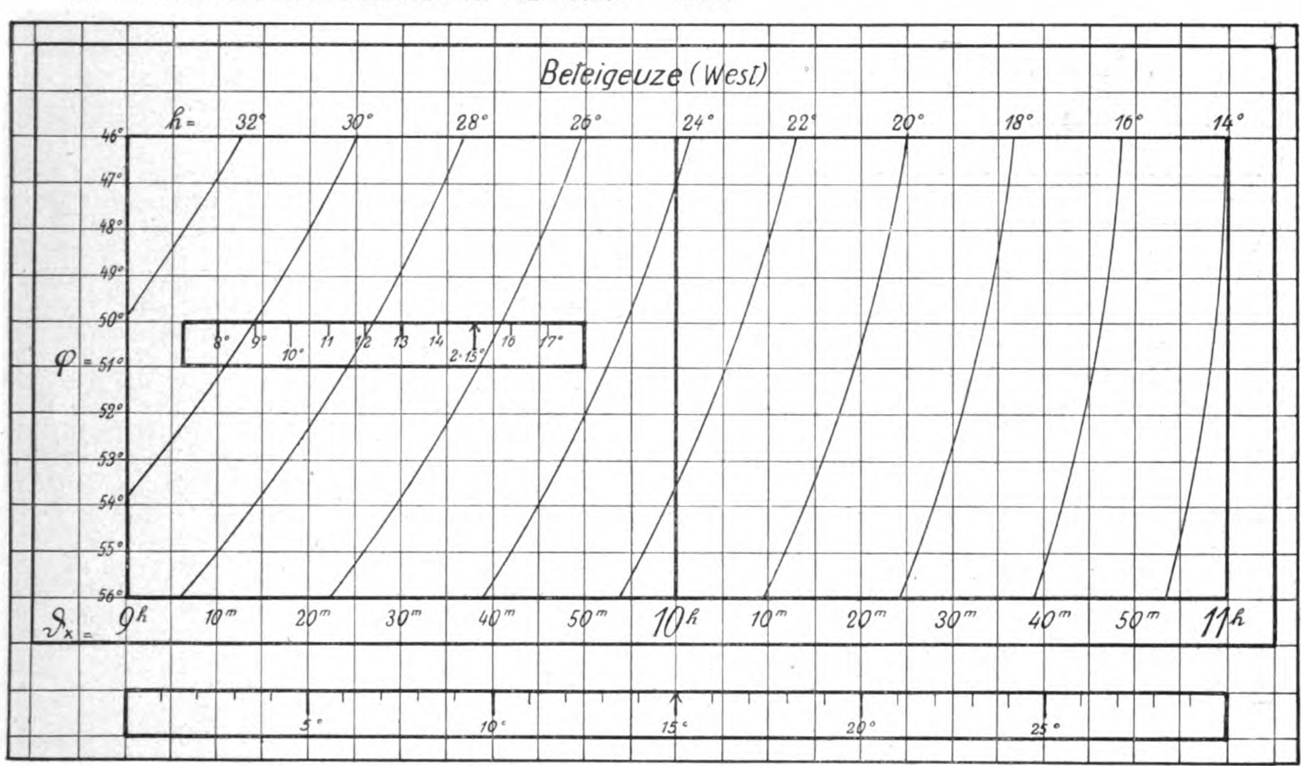
Die Verwendung der Tafeln könnte nun in folgender Weise vor sich gehen. Entsprechend der bekannten Breite und der beobachteten Höhe entnimmt man aus der Tafel die Ortssternzeit und vergleicht sie mit der im Augenblick der Beobachtung an der Uhr abgelesenen Stargarder Sternzeit. Aus dem Zeitunterschied berechnet man dann in bekannter Weise den Längenunterschied gegen den 15. Meridian.

Um aber auch noch diesen letzten Rest von Rechenarbeit zu umgehen, habe ich folgende Einrichtung getroffen. Ein einfaches Lineal — es genügt dazu ein Papierstreifen, wie er unten in der Figur angegeben ist — wird mit seinem oberen Rand an die gewünschte Breite gelegt, so daß eine Marke des Lineals (Pfeil) mit dem Zeitmoment zusammenfällt, der an der Beobachtungsuhr abgelesen wurde. Die der beobachteten Höhe entsprechende Kurve gibt dann auf dem Lineal direkt die Länge λ an. Ein einfaches Beispiel möge das erläutern:

Unter einer Breite von 50° wird um 9h 38,0 min. Starg. Sternzeit der Fixstern Beteigeuze in einer Höhe von 30° beobachtet. Welches ist die geographische Länge des Beobachtungsortes?

Lösung: Man bringe das Lineal in die auf der Tafel angedeutete Lage (oberer Rand auf $\varphi = 50°$, Pfeil auf 9h 38,0 min.). Der Höhenlinie 30° entsprechend, liest man unmittelbar am Lineal die gesuchte geographische Länge $= 9°$ ab.

Das Verfahren erfordert also absolut keine weiteren Vorkenntnisse und keinerlei Rechnung. Die Genauigkeit ist für die Zwecke der Luftschiffahrt völlig ausreichend; außerdem zeigt es sinnfällig, wie groß der jedesmalige Längenfehler ist, der aus einem etwaigen Fehler in der gemessenen Höhe oder der angenommenen Breite entspringen kann.



ASTRONOMISCHE ORTSBESTIMMUNG IM LUFTSCHIFF.

VON DR. EUGEN ALT, MÜNCHEN.

Nachfolgende Arbeit entstand aus meinen vorbereitenden Studien für die Transatlantische Flugexpedition, deren Bedürfnissen die beschriebene Methode in erster Linie genügen soll.

Die Verbindungslinie von einem Gestirn nach dem Erdmittelpunkte schneidet die Erdoberfläche in der sogenannten terrestrischen Projektion des Gestirnsortes oder, kurz gesagt, im Projektionspunkt. Ueber diesem Punkte steht das Gestirn im Zenith. Von jedem anderen Erdorte aus erscheint der Stern unter einem Höhenwinkel (kleiner als 90°), dessen Größe abhängig ist von der terrestrischen Entfernung des Beobachtungsortes vom Projektionspunkt. In einer sphärischen Distanz, welche gleich ist (90—h)°, sieht man das Gestirn unter einem Höhenwinkel von h Grad.

Da es ganz gleichgültig ist, nach welcher Richtung vom Projektionspunkte aus man die sphärische Entfernung (90 — h) auf der Erdoberfläche mißt, so ergibt sich ohne weiteres der Satz: „Jeder Ort, von dem aus ein bestimmtes Gestirn unter einem Höhenwinkel (h) gesehen wird, befindet sich auf einem Kreise, dessen sphärischer Halbmesser gleich der Zenithdistanz (90 — h) des Gestirnes und dessen Pol der Projektionspunkt ist."

Wie wir später sehen werden, ist die Festlegung des Projektionspunktes auf der Erdoberfläche nach Länge und Breite ohne Schwierigkeit aus den Ephemeriden des be-

obachteten Gestirnes und genauer Uhrzeit möglich. Nach dem eben abgeleiteten Satze kann man dann weiterhin um diesen Projektionspunkt den Kreis im sphärischen Abstande (90—h) auf der Erdoberfläche beschreiben, auf welchem der Standort des Beobachters sich befindet.

Ist es nun noch möglich, eine zweite Linie anzugeben, auf der sich der Beobachtungsort sicher befindet, z. B. einen Breiten- oder Längenkreis oder einen zweiten Höhenkreis, so ist unter Berücksichtigung des Gestirnsazimutes eine eindeutige Bestimmung des Standortes nach Länge und Breite möglich.

Nehmen wir nun an, wir hätten auf einem hinreichend großen Globus den Projektionspunkt eines beobachteten Gestirnes und den zugehörigen Höhenkreis im sphärischen Abstande (90 — h) vom Projektionspunkte gezeichnet! Wir wollen nun das Gradnetz des Globus, sowie den auf der Globusoberfläche verlaufenden Höhenkreis samt Projektionspunkt auf eine Ebene orthographisch projizieren,

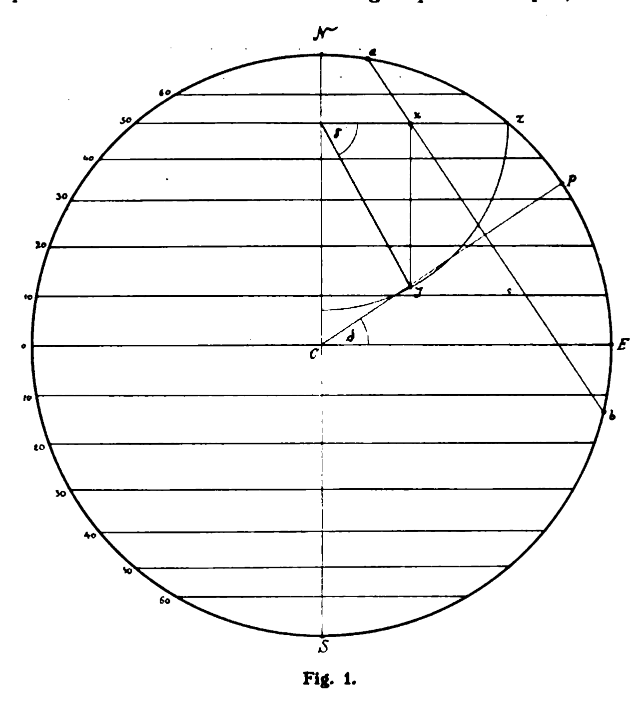


Fig. 1.

welche parallel mit der Globusachse steht. Zuvor soll jedoch dem Globus noch eine spezielle Stellung gegeben werden, indem wir die Meridianebene, auf welcher der Projektionspunkt des Gestirnes liegt, parallel zur Bildebene stellen.

Die auf solche Weise sich ergebende Projektion des Globus zeigt folgende charakteristischen Züge (Fig. 1): Der Globus bildet sich als eine Kreisfläche ab, dessen Durchmesser jenem der Kugel gleich ist und dessen Peripherie zugleich die Projektion des Meridians darstellt, auf welchem sich der Projektionspunkt befindet. Die übrigen Meridiane werden durch Ellipsen wiedergegeben, welche alle die große Achse SN gemeinsam haben. Die Breitenkreise verlaufen als unter sich parallele und zur Achse SN senkrechte Geraden, deren Abstände nach bekannten Gesetzen geregelt sind. Der um den Projektionspunkt P mit dem sphärischen Radius $P_a = P_b = (90 - h)^0$ beschriebene Höhenkreis projiziert sich als eine gerade Linie, deren Zeichnung ohne weiteres gelingt, sobald P gegeben ist.

Dieses Bild des Globus ist unter den angezogenen Voraussetzungen für das Gradnetz unveränderlich. Die Breitenkreise behalten für jede beliebige Stellung des Globus ihre Größe, Lage und Benennung bei, die Meridiane bleiben nach Größe und Lage unverändert, wechseln jedoch ihre Benennung, und zwar in Abhängigkeit von demjenigen Meridian, auf welchem der Projektionspunkt liegt. Befindet sich beispielsweise dieser Punkt P auf 73⁰ Ostlänge, so folgt in westlicher Gangrichtung nach 10⁰ der Meridian 63⁰ Ost, nach 50⁰ der Meridian 23⁰ Ost, nach 90⁰ der Meridian 17⁰ West. Dieser Meridian fällt mit der Achse SN zusammen.

Wir sind nun imstande für jede Breite, welche von dem Höhenkreis geschnitten wird, die Länge anzugeben, so daß wir also auf einer Land- oder Seekarte Punkte fixieren können, durch welche der Höhenkreis geht. Die Verbindungsstrecken solcher Punkte liefern sogenannte Standlinien. Auf einer dieser Standlinien befindet sich der Beobachtungsort, dessen eindeutige Festlegung von weiteren Daten abhängig ist.

Wir gehen nun zur Bestimmung des Projektionspunktes auf der Erdoberfläche über. Da der Schnitt der Aequatorebene unserer Erde mit der scheinbaren Himmelskugel den Himmelsäquator bildet, so gibt die Deklination des Sternes, (das ist der nördliche oder südliche sphärische Abstand vom Himmelsäquator), sofort auch den entsprechenden sphärischen Abstand des Projektionspunktes vom Erdäquator, das heißt dessen geographische Breite. In Fig. 1 ist also $\sphericalangle ECP = \delta$, also gleich der Deklination des beobachteten Gestirnes.

Die geographische Länge des Projektionspunktes erhält man aus folgender Ueberlegung. In einer gegebenen Breite läßt sich aus einer gemessenen Gestirnshöhe der Ortsstundenwinkel des beobachteten Gestirnes ableiten. Kennt man außerdem den Stundenwinkel, in dem das Gestirn im selben Augenblicke in Greenwich steht, so ist der Unterschied der beiden Stundenwinkel die Länge des Ortes gegen Greenwich, ausgedrückt in Zeitmaß.

(Schluß folgt.)

RUNDSCHAU.

Luftschiffdienst der neuen Zeppelinschiffe.*) Die Delag veröffentlicht das folgende vorläufige Programm der beiden Luftschiffe „Victoria Luise" und „Schwaben". Die „Victoria Luise" wird bis Anfang Mai in Frankfurt a. M. stationiert, unternimmt dort Rundfahrten und macht Weitfahrten nach Düsseldorf. Während des Oberrheinischen Zuverlässigkeitsfluges wird sie im Gebiet des Fluges mehrere Fahrten unternehmen. Nach Beendigung dieser begibt sich das Luftschiff auf einige Wochen nach Düsseldorf, dann nach Hamburg, wo es bis Ende Juni verbleibt. Von dort kehrt es zum Frankfurter Bundesschießen nach dort zurück. Weitere Dispositionen sind noch nicht getroffen. Die „Schwaben" beginnt im April ihre regelmäßigen Fahrten nach Baden-Baden; zuerst werden Rundflüge gemacht, dann ein wöchentlicher Verkehr mit Frankfurt eingerichtet, der ev. bis nach Düsseldorf ausgedehnt werden soll. Auch am Oberrheinischen Zuverlässigkeitsflug wird sich die „Schwaben" beteiligen. Die Delag verspricht sich bei einigermaßen günstiger Wetterlage gute Einnahmen für 1912.

*) Siehe Abbildungen Seite 128.

Ausschreibung des Berliner Vereins für Luftschiffahrt zu einer Zielfahrt am 11. Mai, 5 Uhr nachmittags, in Schmargendorf (Ballonhalle). Offen für Führer des Berliner V. f. L. Die Wettfahrt findet statt nach den Freiballonbestimmungen des D. L. V. vom 8. Oktober 1911. Zugelassen sind Ballone aller Klassen. Für je drei Ballone wird ein Ehrenpreis des Berliner Vereins für Luftschiffahrt ausgesetzt. Bei ungünstigem Wetter kann die Wettfahrt auf den 12. Mai 1912, vormittags 9 Uhr, verschoben werden. Das Nenngeld beträgt 20 M. für jeden Ballon. Für Ballone, die nicht Eigentum des Berliner Vereins sind, wird das Gas zum Selbstkostenpreise von 12,35 Pfennig für das Raummeter geliefert. Die Hilfsmannschaften werden kostenlos gestellt. Die Anzahl der Fahrgäste ist beliebig. Das Programm der Wettfahrt wird den Führern am 7. Mai zugesandt, kann auch von der Geschäfts-

stelle kostenlos bezogen werden. Die dem Berliner Verein gehörenden Ballone werden am 13. April, 6 Uhr, in der Geschäftsstelle des Vereins, Linkstr. 25, verlost. Bindende Meldungen für diese Ballone sind bis zu diesem Termin unter Einzahlung von 50 M. Reugeld an den Fahrtenausschuß einzusenden. Alles Nähere ist aus den Vereinsmitteilungen des Berliner V. f. L. ersichtlich, bezw. in der Geschäftsstelle, W. 9, Linkstr. 25, zu erfahren.

Der Berliner V. f. L. setzt drei Ehrenpreise aus für die drei besten angesagten Zielfahrten, die außerhalb von Wettbewerben stattfinden. Die Preise sind offen für Führer des Berliner V. f. L. für Fahrten mit Vereinsballonen von Berlin oder von Bitterfeld aus, in der Zeit vom 1. April 1912 bis 31. März 1913, nachts 12 Uhr.

Das Ziel ist vom Führer vor dem Aufstieg selbst zu bestimmen, darf nicht unter 100 km vom Aufstiegsplatz entfernt sein und nur eine Fläche von 100 qm umfassen. Es ist durch Eintragung in das Meldebuch so zu bezeichnen, daß Irrtümer ausgeschlossen sind. Bei Fahrten von Bitterfeld aus ist das gewählte Ziel vom Führer dem Fahrten-Ausschuß vor dem Aufstieg schriftlich mitzuteilen. Gleichzeitig mit der Eintragung in das Meldebuch sind Mark 5.— Einsatz zu zahlen. Die Bewertung der Fahrten ist gegeben durch den Quotienten Landungsplatz—Ziel dividiert durch Aufstiegsplatz-Ziel. Der Landungsplatz ist vom Ballonführer so zu bezeichnen, daß er bis auf 100 m Entfernung vom gewählten Ziel feststellbar ist.

Die Belege für die Landung sind spätestens 8 Tage nach der Landung an den Vorsitzenden des Fahrten-Ausschusses des Berlines Vereins für Luftschiffahrt einzureichen. Zwischenlandungen bei der Zielfahrt sind gestattet. Durch jeden Bewerber kann nur ein Preis gewonnen werden.

Die Zuerkennung der Preise erfolgt durch den Vorstand auf Vorschlag des Führer-Ausschusses.

Der Vorstand des Berliner V. f. L.

Süddeutscher Rundflug. Zur Besprechung über den Süddeutschen Rundflug waren auf Einladung des Bayerischen Aero-Clubs am 2. 3. die Vertreter der Luftfahrer-Vereine von Augsburg, Ulm, Stuttgart, Frankfurt a. M., Würzburg und Nürnberg dahier in den Räumen des Bayerischen Automobil-Clubs versammelt. Den Vorsitz führte der erste Vizepräsident des Bayerischen Aero-Clubs, Prof. Dr. Emden. Der Vertreter des Frankfurter Vereins für Luftschiffahrt, von welchem der Gedanke des Süddeutschen Rundfluges ausgeht, Dr. Joseph, berichtete zunächst eingehend über die Erfahrungen des Vereins beim vorjährigen und die Vorbereitungen zum diesjährigen Oberrheinischen Zuverlässigkeitsflug. Die Kosten der Veranstaltung eines Süddeutschen Rundfluges wurden auf zirka 100 000 M. berechnet und entsprechend mehr, falls Geldpreise ausgesetzt werden sollten. Die Beiträge der Städte müßten zurzeit das finanzielle Rückgrat derartiger Veranstaltungen bilden. In der an das Referat anschließenden lebhaften Diskussion wurde der Gedanke eines Süddeutschen Rundfluges allerseits freundlich begrüßt und die Veranstaltung einstimmig beschlossen. Der Flug soll Ende Juli in München beginnen, mit mehreren großen Etappenstrecken mit eingeschalteten Ruhetagen durchgeführt werden und in Nürnberg enden. Lokale Schauflüge und eine Schnelligkeitskonkurrenz sollen eingelegt werden. Die Feststellung der einzelnen Etappen und Zwischenlandungsplätze wird später erfolgen, wobei auch die finanziellen Leistungen der betreffenden Städte berücksichtigt werden sollen. Was die Zulassung der Flieger anlangt, stellte der Inspekteur des bayerischen Ingenieurkorps, Exzellenz von Brug, in Aussicht, daß bayerische Fliegeroffiziere sich eventuell beteiligen würden, falls nur Ehrenpreise, keine Geldpreise ausgesetzt werden. Dr. Linke, Frankfurt a. M., wies auf die Bedenken hin, die ein Ausschalten der Flugzeugindustriellen und Berufsflugzeugführer mit sich bringen könnte. Die Entscheidung über diese Frage wurde vertagt, und es soll das Ergebnis des Oberrheinischen Zuverlässigkeitsfluges abgewartet werden. Auf eine Umfrage des Vorsitzenden wegen der Kostenbeiträge der einzelnen Städte war man allgemein der Meinung, daß bei reger Werbearbeit das Unternehmen auch finanziell gesichert sei. Die weiteren Vorarbeiten wurden einem Arbeitsausschuß übertragen, der seinen Sitz in München hat und aus Mitgliedern des Bayerischen Aero-Clubs und des Frankfurter Vereins für Luftschiffahrt, sowie von Nürnberg und Stuttgart bestehen soll.

Vom Flugfeld Teltow. Die Entwicklung des Flugplatzes geht daraus hervor, daß an den schönen Tagen oft fünf bis sechs Flugmaschinen auf einmal in der Luft zu sehen waren. Die Bedingungen für das Führerzeugnis erfüllten bisher in diesem Jahre zwei Flieger. Als besondere Flugleistung ist der Mondscheinflug des verstorbenen Fliegers Witte zu erwähnen, den er am 4. März, abends gegen ½10 Uhr, ausführte, wobei er über Lichterfelde, Zehlendorf, Lankwitz, Teltow flog und 10 Minuten nach 10 Uhr auf dem Flugplatze landete. Beim Besuch des Herrn Generalmajor Messing flog Oberingenieur Stumpf den von der A. E. G. erbauten Doppeldecker vor.

Leipzig-Lindenthal. Flugfeld Aus dem Seite 143 veröffentlichten Plan des vom Deutschen Luftfahrer-Verbande genehmigten Flugplatzes in Leipzig-Lindenthal ist die äußerst günstige Lage dieses Flugfeldes zu ersehen. Der Platz selbst ist vollständig von Feldern umgeben, so dass selbst eim Verlassen des Platzes auch für Fliegeranfänger keine Nachteile mit sich bringen kann. Das Leipziger Kasernenviertel grenzt fast unmittelbar an den Flugplatz, an der Gegenseite der Garnisonübungsplatz. Die nächste Bahnstation, Wahren, liegt ebenfalls unmittelbar am Flugplatz. Bis hierher fährt auch die elektrische Straßenbahn für 15 Pfennige.

Termin-Kalender der für Luftfahrt wichtigen Veranstaltungen 1912.

Lfd. Nr.	Name und Art der Veranstaltung	Zeit	Strecke od. Ort	Preise	Veranstalter bezw. Stifter
1	Michelin-Preis	bis 1. Okt. 1912	Buc-Versailles	20 000 Frcs.	—
2	Flug nach dem Feldberg	Dez. 1911—März 12	Frankfurt a. M. Feldberg	2 500 Mk.	Ver. f. Flugsportliche Veranstaltg. Frankfurt
3	Moskauer Luftschiffer-Ausstellg.	23. März Meldeschl.	—	—	—
4	Monaco-Flug für Wasserflugzeuge	24. März—31. März	Monaco	15 000 Frcs.	Internat. Sporting-Club
5	Allrussischer Luftschifferkongreß	28. März—2. April	Moskau	—	Comité unter Prof. Skukowski
6	1. Intern. Flugzeug-Ausstellung Wien	1. April Meldeschluss	—	—	—
7	Allgemeine Luftfahrzeug-Ausstellung	3.—14. April	Berlin	—	K.A.C.: K.Ae.C.; V. d. Motorfahrzeug-Industriellen
8	Oberrheinflug	12. April Meldeschl.	—	—	—
9	Schweizerisch-Italienische Flugwoche	8.—15. April	Locarno	40 000 Frcs.	—
10	Internat. Luftschiffahrts-Ausstellung	7.—21. April	Moskau	—	Moskauer Luftschiffahrt-Gesellsch.

FLUGLEISTUNGEN AUF DEM FLUGPLATZ JOHANNISTHAL IM FEBRUAR 1912.

In Johannisthal brachte der Monat Februar erstaunliche Rekorde von Flugleistungen. Nur an einem Tage des Monats wurden keine Flüge ausgeführt. 78 verschiedene Flieger haben über 2000 Aufstiege auf Apparaten 15 verschiedener Systeme ausgeführt. Die Gesamtdauer der Flüge beträgt 220½ Stunden. Außer diesen 78 Fliegern haben noch 79 Personen als Passagiere oder Schüler an den Flügen teilgenommen. Zahlreiche Ueberlandflüge meist kleinerer Ausdehnung wurden ausgeführt. Sechs neue Flieger haben die Bedingungen des Flugführer-Zeugnisses erfüllt. Die größte Zahl von Flügen hatten der Luft-Verkehrs-Pilot Stoeffler mit 174 Aufstiegen, die größte Flugdauer Leutnant Krüger auf Harlan mit fast 15 Stunden erreicht.



M. H. Salmet.

FLUG PARIS--LONDON.

Der Flug von M. H. Salmet von London nach Paris (375 km) ohne Zwischenlandung hat, trotz der kürzesten Zeit von 3 Stunden 12 Min., nicht die gleiche Begeisterung hervorgerufen wie seinerzeit Priers Flug in 3 Stunden 57 Min. für dieselbe Strecke. Henri Salmet, dessen Bild wir oben bringen, ist mit einem Schlage ein berühmter Flieger geworden; er diente als Mechaniker während des Rundfluges der „Daily Mail"; als Petit Pierre durch einen Flugschüler ermordet wurde, trat Salmet dessen Stelle als Hauptlehrer der Schule Blériot in Hendon an. Salmet erzählte bei seiner Landung in Issy-les-Moulineaux von seiner Reise: „Schon lange hatte ich den Plan einer Reise nach Paris gefaßt, und wartete nur auf einen günstigen Augenblick. Da heute früh das Wetter schön war, entschloß ich mich aufzubrechen, und flog um 7,45 Uhr ab. Ich stieg gleich zu einer ziemlichen Höhe auf und richtete mich nur nach dem Kompaß. Brighton zur Linken und Eastbourne zur Rechten lassend, stieg ich bis 2000 m, und befand mich bald ganz in Wolken. Um mich zu überzeugen, wo ich sei, ging ich bis auf 400 m herunter und erkannte die Eisenbahnlinie von Gisors. Ich stieg dann wieder höher und behielt die Richtung auf Paris, bis ich den Eiffelturm erreicht hatte, und landete glatt ohne irgendwelche Zwischenfälle.

Reserve-Fliegeroffiziere. In interessanter Weise äußert sich Dr. Reymond hierzu im „Aero": Frankreich fehlt es an Reserve-Fliegeroffizieren. Zahlreiche Flugführer, welche von dem Aero-Club de France das Zeugnis erhalten haben, können aus Mangel an Geld das Flugwesen nicht weiter betreiben. Es müßte eine Schule errichtet werden, welche junge Leute vor ihrem Eintritt in die Armee zum Flugführer ausbildet. Im Heer müßte ihnen ein Flugzeug zur Verfügung stehen, und sie hätten dieselben Dienste wie die Offiziere zu leisten. Nachdem sie 2 Jahre eine solche Schule besucht hätten, könnten diejenigen Flieger, die wieder zu den Zivilfliegern zurückgehen wollen, ein Examen ablegen, auf Grund dessen sie zu Reserve-Fliegeroffizieren ernannt werden.

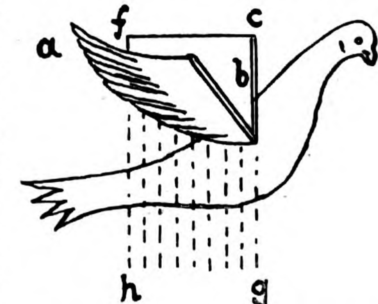
Gustav Witte † Nach Redaktionsschluß erreicht uns die traurige Mitteilung von dem schweren Unglücksfall, welchem der so außerordentlich befähigte Flieger Gustav Witte zum Opfer gefallen ist. Es scheint sich zu bestätigen, daß er in der Luft von einem Unwohlsein ergriffen wurde und so in seiner Willensäußerung behindert war. Vor kurzem noch begleitete er die Flieger Ltn. Engwer und Ltn. Solmitz und landete nach dem Unglücksfall sofort in ihrer Nähe, um sich ihnen für die erste Hilfe zur Verfügung zu stellen.

Witte übte das Fliegen berufsmäßig aus, seine Familie hat also den Ernährer verloren. Der Kaiserl. Aero-Club, Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, hat nun eine Sammlung für die Hinterbliebenen eröffnet, und ist bereit, für diesen Zweck eingehende Geldsendungen an die Familie abzuführen. Der Empfang sämtlicher Gaben wird in den Heften dieser Zeitschrift bestätigt. Möge dieser Appell an die Sportwelt nicht ungehört verhallen.

EINSENDUNG AN DIE SCHRIFTLEITUNG.

Sehr geehrte Schriftleitung!

In der äußerst dankenswerten Wiedergabe der Anschauungen des Leonardo da Vinci über den Vogelflug schreibt Herr Dr. Donalies am Schlusse, Heft 3, Seite 55: „. . . aber wie armselig nimmt sich der schwache Borellische Erklärungsversuch des Vogelflugs gegenüber der tiefen und anschaulichen Darstellung Leonardos aus?"



Diese Bewertung Borellis ist meines Erachtens ungerecht; wenn Borelli sich auch als Arzt kürzer faßt als der ziemich weitschweifige Leonardo, so ist doch die Erklärung Borellis im wesentlichen richtig und die Erklärung Leonardos — abgesehen von vielen richtigen Beobachtungen — im wesentlichen falsch.

Borelli sagt: Wenn der Vogel, siehe Abbildung, seine Flügel a b aus der Stellung f c in die Stellung h g herunterschlägt, so wird er durch die Durchbiegung der Federn bei a wie von einem Keil nach vorn getrieben.

Leonardo sagt (S. 9): Will der Vogel plötzlich hochschießen, so schlägt er die Flügelarme unmittelbar von oben nach unten durch ... Wenn der Vogel beim Abwärtsflug noch mit den Flügeln nach hinten rudert, erteilt er sich eine sehr schnelle Bewegung, und zwar ist dies der Fall, weil seine Flügel dann die Luftwirbel treffen, die ständig hinter dem Vogelkörper gleiten, um die Leere auszufüllen, aus der er kommt.

Während also der „Schlagflug" — nebenbei bemerkt, ein glücklich gewähltes Wort — für Borelli schon 1680 da ist, was die Momentphotographie erst durch Marey als tatsächlichen Vorgang beim sogenannten Ruderflug erwiesen hat, bewegt sich Leonardo noch ganz in der alten und vielfach bis in unsere Tage gang und gäben Vorstellung eines wirklichen Ruderns bei dieser Flugart,

Mit vorzüglicher Hochachtung

Joseph Hofmann.

ERWIDERUNG.

Die Schriftleitung hatte die Güte, mir die obige Zuschrift vor der Drucklegung zur Kenntnisnahme und Erwiderung mitzuteilen. Ich kann daher schon jetzt entgegnen, daß ich an meiner bedeutend höheren Einschätzung der Leonardoschen gegenüber der Borellischen Erklärung des Vogelflugs festhalte, und ich glaube, daß auch Herr Regierungsrat Hofmann diese Ansicht teilen würde, wenn er nicht die Hauptstelle übersehen hätte, in der Leonardo den normalen Schlagflug erklärt. Es sind dies die ersten fünf Absätze in meiner Uebersetzung unter der Rubrik „Der Schlagflug" (S. 8 und 9), während Herrn Hofmann sich lediglich an die dann folgenden beiden Absätze hält, die zwei Spezialfälle beim Schlagflug, das Verhalten der Flügel beim plötzlichen Hochschießen und beim raschen Abwärtsstoßen des Vogels betreffen. Es ist natürlich, daß er aus dieser unrichtigen Prämisse zu dem unrichtigen Schluß kommt, daß Leonardo den Flug „im wesentlichen falsch" erkläre, Borelli dagegen „im wesentlichen richtig". Ich bedaure jedoch, auch dies letztere keinesfalls zu können. Denn was der Herr Einsender aus Borelli zitiert, die schematische Darstellung des Flügelschlags, würde auf Grund der angenommenen Keilwirkung den Vogel allenfalls vorwärts treiben, aber niemals ihn auch zugleich in der Luft halten. Dies aber ist der springende Punkt für alle Beurteilung vorgängiger Flugtheoretiker: inwieweit haben sie das dynamische Tragegeheimnis der Luft erkannt. Hierüber finden sich bei Borelli nur einige unklare Wendungen, auch wenn er die doppelte Aufgabe des Treibens und Tragens der Vogelflügel an sich nicht übersah; bei Leonardo dagegen erhält der geheimnisvolle Vorgang der Bildung eines Luftpolsters unter dem Körper, auf welchem der Vogel mittels kunstvoller Flügelstellungen hingleitet, an der erwähnten Stelle eine exakte und richtige Erklärung. Diese für seine Zeit außerordentliche Erkenntnis macht für mich die Größe Leonardos auch als Flugtheoretiker, während das gänzliche Fehlen einer Aufhellung gerade des Tragewunders beim Vogelflug in dem sonst recht verdienstlichen Borellischen Werk über „Die Bewegung der Tiere" seinen Erklärungsversuch des Fluges zu einem schwachen, armseligen, der Hauptsache entbehrenden Versuch stempelt.

Dr. Hans Donalies.



Das Bild zeigt den verunglückten Eindecker, mit dem Salmet soeben den Kanalflug glücklich absolviert hat, bei East Ham.

BÜCHERMARKT.

Der Fallschirm, seine geschichtliche Entwicklung und sein technisches Problem. Von Gustav von Falkenberg. 190 Seiten mit 83 Abbildungen im Texte. Berlin W., 1912. Richard Carl Schmidt & Co. Preis elegant gebunden 6.— M.

Der VIII. Band dieser rührigen Bibliothek für Luftschiffahrt und Flugtechnik, die uns bereits so viele schöne Werke auf dem Gebiete der Luftfahrt übermittelte, führt uns eins der ältesten Probleme, nämlich den Fallschirm, vor. Der Verfasser hat seine Aufgabe vor allen Dingen dahin verstanden, in einer übersichtlichen Zusammenfassung das verstreute Material über dieses Thema zu sammeln, und hierin liegt ohne Zweifel die Stärke des Buches, da mir kein anderes Werk bekannt ist, das in so übersichtlicher Weise die Literatur und die bekannteren Abbildungen über Fallschirme zusammenfaßt. Ob der Fallschirm als solcher (abgesehen von seiner Verwendung für wissenschaftliche Zwecke) wirklich eine praktische Bedeutung hat, darüber werden wohl mit mir viele Leute anderer Meinung sein als der Verfasser, aber das ändert nichts an dem Wert, den das Buch als Zusammenfassung besitzt. Das mathematische Problem des Fallschirmes ist auf etwa 20 Seiten beschränkt und dadurch allerdings etwas dürftig ausgefallen, so daß es für ein Studium nicht genügend Unterlagen bietet.

Jedenfalls ist das Buch in seiner gediegenen Ausstattung eine wichtige Ergänzung der bestehenden Literatur, so daß es wohl bald in keiner Bibliothek fehlen wird.

Jahrbuch des Niederrheinischen Vereins für Luftschiffahrt vom 1. Oktober 1910 bis 1. Oktober 1911. Selbstverlag des Vereins.

Es ist ein recht umfangreiches Büchelchen geworden, das uns die Jahrbuchkommission des Vereins übersandt hat, umfaßt es doch rund 270 Seiten, von denen fast die Hälfte für Abhandlungen zur Verfügung gestellt sind. Ein ausführlicher Jahresbericht — von Herrn Professor Dr. Bamler zusammengestellt — wird den Interessen der Luftfahrtgebiete sowie der einzelnen Vereinssektionen in jeder Weise gerecht. Eine Zusammenstellung der Vereinsfahrten, des Vereinsmateriales, Vorstands- und Mitgliederlisten sowie einige Bilder vervollständigen den vereinsamtlichen Teil.

Von den Abhandlungen haben wir bereits im letzten Heft mit gütiger Erlaubnis des Verfassers den Aufsatz von Justizrat Dr. V. Niemeyer zum Abdruck gebracht. Von den übrigen, den verschiedensten Disziplinen wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Luftfahrt gewidmeten Aufsätzen möchte ich vor allen Dingen auf die außerordentlich reichhaltige Zusammenstellung des Herrn Dr. Heimann über den heutigen Stand der astronomischen Ortsbestimmung im Luftschiff hinweisen. Dieser Aufsatz hat insofern allgemeines Interesse, weil er in glücklicher Form mit ausführlichem Quellennachweis sämtliche bestehenden Methoden zusammenfaßt. Den Schluß dieses sehr lehrreichen Artikels bildet eine Fortsetzung des von Professor Süring in Moedebecks Taschenbuch zusammengestellten Literaturverzeichnisses über Ortsbestimmung, was als wertvolle Ergänzung des Süringschen Aufsatzes gelten kann.

„Ueber Alpenfahrten" von Margarete Grosse, Sonderabduck aus der Zeitschrift des Deutschen und Oesterreichischen Alpenvereins 1911 (XLII. Band).

Der vorliegende Sonderabduck, der vom Verlag in ausgezeichneter Weise ausgestattet worden ist, was besonders den prächtigen Alpenphotographien zugute kommt, ist nicht etwa eine Zusammenstellung einiger interessanter Alpenballonfahrten, sondern die Verfasserin hat sich hier die Aufgabe gestellt, alle wichtigen Punkte, die bei der Ausführung einer derartigen Gebirgsluftfahrt zu berücksichtigen sind, in einheitlicher Weise zusammenfassend zu behandeln. Es möge gleich vorausgeschickt werden, daß dies in außerordentlich guter Weise gelungen ist. Die Verhaltungsmaßregeln und Grundsätze werden stets durch passende Beispiele erläutert, wodurch sie für den Leser außerordentlich an Wert gewinnen. So wird die Ausrüstung der Fahrer besprochen, Kleidung, Proviant, Sauerstoffapparate, dann das Material des Ballons, Korbausrüstung, Ballast, Karten, alles im Hinblick auf die zu erreichenden großen Höhen und die möglicherweise eintretende Kälte. Hierauf folgen die Vorbereitungen, die sich einerseits auf Material und Füllung beziehen, andererseits aber wichtige Fingerzeige meteorologischer Art geben. Abschnitt 4: der Bergsteiger und das Ballonfahren in den Alpen, berührt zuerst etwas eigenartig, da man zunächst nicht weiß, was diese beiden miteinander zu tun haben, aber die von Fräulein Grosse durchgeführte Gliederung zeigt durch interessante Vergleiche, daß sowohl der Bergsteiger als auch der Ballonfahrer durch die Ausführung derartiger Gebirgsfahrten den Alpen neue Reize abgewinnen kann und sich somit einen außerordentlich lohnenden Sport eröffnet. Besonders aber die Landung im Gebirge zeigt so recht die Berührungspunkte der im vorigen Kapitel erwähnten Sportarten. Wir möchten dieser hübschen Arbeit jedenfalls wünschen, daß sie in allen Kreisen der Luftschiffahrt die ihr gebührende Achtung findet. Bé.

EINGEGANGENE BÜCHER.

Buch des Fluges. Herausgegeben von **Hermann Hoernes.** In 3 Bänden. Verlag Georg Szelinski, k. k. Univ.-Buchhdlg. Wien. 1911/12.

Mouillard, L. P. Le vol sans battement. Wiederhergestellt aus einer Studie über L'oeuvre ignorée von L. P. Mouillard durch André Henry-Couannier. Librairie Aeronautique, Paris, Rue de Seine. 1912.

Eiffel, G. La résistance de l'air et l'aviation. Verleger H. Dunod & E. Pinat, Paris. 1911.

Eine **Besprechung** erfolgt in einem der nächsten Hefte.

ZEITSCHRIFTENSCHAU.

Wissenschaftliche Luftfahrt.

Hooft, M. Jets over Lilienthal (Stellungnahme zu Lilienthal) „Avia", I. 251. ill. Verfasser bespricht die Strömungsrichtung der Luft an steilen Hängen und sanften Hügeln bei horizontalem Wind; er zieht daraus Schlußfolgerungen auf den Unfall Lilienthals.

Julhe: Ueber die Durchlässigkeit der Ballonhüllen für Wasserstoff. „Comptes Rendues" 154, 423. 1912. Julhe erklärt die Vergrößerung der Verluste an Gas beim langen Gefülltstehen des Ballons mit der Auflösung des Wasserstoffes im Kautschuck. Er hat schon früher vorgeschlagen, diese Verluste zu vermeiden, indem man auf die Innenseite der Ballonhülle noch eine Lage Shirting bringt, welche man durch eine Lösung von Gelatine in Glyzerin stärkt.

Austerwell. Ueber die Diffusion des Wasserstoffes durch gummierte Ballonhüllen. „Comptes Rendues", 154, 196. 1912. Verfasser hat beobachtet, daß die Verluste durch den Kautschuk hindurch um so größer werden, je länger der Ballon gefüllt steht.

Fessel- und Freiballone.

Schauer, F. F. Natural Gas for Ballooning. „Aeronautics", U. S., X. 1. 10. Verfasser bespricht eine Methode, natürliches Gas zu behandeln, er beschreibt eine Wasser-Gasmaschine und gibt eine Analyse des natürlichen Gases.

Militärische Luftfahrt.

Das Militärflugwesen in Deutschland und Frankreich. „Motorwagen", XV. 6. 132. Es wird nach einer Gegenüberstellung für Deutschland gefordert: Dezentralisation des Flugwesens, großer Flugzeugpark, ständiges Fliegerkorps, Fliegerabteilungen bei allen Armeekorps.

Stand der Militärluftschiffahrt. „Wiener Luftsch. Ztg.", XI. 5. 74. Die Luftfahrt wird immer mehr in den Dienst des Militärwesens treten; die Sicherheit beruht daher auf einer großen Zahl ausgebildeter Flieger, da die Apparate in verhältnismäßig kurzer Zeit zu bauen sind.

Battini, G. L'observation en aéroplane. „L'aéro", IV. 399. 1. Die Verwendbarkeit der Beobachtung hängt ab von der Beschaffenheit des Apparates, den Fähigkeiten des Beobachters und dem technischen Verständnis des Führers.

Flugzeuge.

Dumas, Alex. The New Voisin Aeroplanes. „Aeronautics", U. S., X. 1. 17—19. 2 ill., 8 Fig. Dumas beschreibt den Canard-Typ (Land- und Wasser-Flugzeug) mit 75 PS Renault-Motoren.

Een vleugelslagvliegtuig (Ein Schwingenflugzeug) „Avia", I. 18. 249. 1 ill. Mittels Zahnradübertragung werden zwei Schlagflügel (alle 55 Sekunden ein Niederschlag) angetrieben.

Motoren.

Müller, C. Sechszylindrige Luftschiffmotoren. „Motorwagen", XV. 6. 135. Der Vierzylindermotor ist besser und zuverlässiger, weil der thermische Wirkungsgrad höher, die Gemischverteilung günstiger und die Durchfederung der Kurbelwelle geringer ist.

Ortega, G. Descripcion del nuevo motor Adams-Farwell. „Esp. Auto", VI. 4. 49. ill. Neuer Rotationsflugmotor, 72 PS, 5 Zylinder, 900 Umdrehungen, Gewicht 230 kg.

Ausstellungsberichte.

Jones, Ernest L. A review of 1911 — for cast for 1912. „Aeronautics", U. S., X. 1. 1. Ausstellungen, Konferenzen, Rekorde, bemerkenswerte Flüge, Flugplätze, Luftschiffhallen, alles dieses zeigt den wunderbaren Fortschritt, den die Luftfahrt gemacht hat.

A description and some criticisms of the aeroplanes at the Paris salon. „Aeronautics", V. 48. 28. ill. Eine Besprechung der Steuerung der Albatros-Zweidecker, über Spanndrähte und Verstrebungsbefestigung Clément-Bayard, Chassis-Typen, eine Tabelle über Details der Ein- und Zweidecker, Anordnung von Stabilisatoren.

Rechtsfragen.

Schmoll, Louis. L'Aviation devant la Justice. „Revue juridique intern. d. l. locom. aérienne", III. Febr. 33. Der Verfasser tritt dafür ein, daß es an der Zeit ist, für die Luftfahrt und ihren Schutz mit den alten Gesetzesformeln zu brechen, sie den neuen Anforderungen anzupassen.

Einzelheiten.

Miège, M. Wem gebührt die Priorität über die Verwindung? „Ill. Zeitschr. Auto", III. 4. 15. Verfasser tritt dafür ein, daß Némethy, der 1899 zuerst das Gauchissement anwendete, als der Erfinder gelten müsse.

Huson, J. E. Aeronautical timber from the Lardwood merchants point of view. „Aeronautics", V. 48. 45. Eine Uebersicht über die verschiedenartigsten Hölzer, die sich besonders zum Aeroplanbau eignen wegen ihrer Geradheit, ihrer Aederung, der Leichtigkeit und der großen Länge, in der sie zu haben sind.

Kartenwesen.

The magnetic compass, its construction and use. „Flight", IV. 165. 163. ill. Größere Abhandlung über Konstruktion und Benutzung des Kompasses.

Flüge.

Meloil. Vanimans Ozeanprojekt. „Wien. Luftsch. Ztg.", XI. 5. 74. Beim Ueberfliegen des Ozeans wird das Luftschiff ständig in einer Höhe von 60—300 m gehalten, und zwar durch Verwendung von besonderen Lenkschrauben.

Im Flugzeug quer über den Atlantischen Ozean. „H. P. Fachztg.", VI. 11. 17. ill. Es wird für den Transkontinentalflug ein Flugzeug entworfen, seine notwendige innere Einrichtung beschrieben, eine besondere Aufhängung des Kompasses wird vorgesehen.

INDUSTRIELLE MITTEILUNGEN.

Aus Morells Zeugnismappe:

Eine Anerkennung der Zuverlässigkeit der Morell-Tachometer haben die Harlanwerke gelegentlich des Rekordfluges dem Fabrikanten durch nachfolgende Zeilen ausgesprochen:

Johannisthal, 31. Januar 1912.

Herrn Wilhelm Morell,
Leipzig.

„In Erledigung Ihres werten Schreibens vom 29. d. M. bestätigen wir Ihnen gern, daß wir während der beiden binnen vier Tagen geschlagenen Dauerweltrekorde Ihren Tachometer verwendet haben und daß derselbe zu unserer vollsten Zufriedenheit funktioniert hat.

Hochachtungsvoll
(gz.) Harlan-Werke G. m. b H.

Ihr Motor dreht sich. Nun, werden Sie sagen, das ist eben sein Lebenszweck. Aber wissen Sie auch, wer eigentlich die Herstellung solch schnellaufender Motoren erst ermöglicht hat? Betrachten Sie ein Riebe-Kugellager. Ein größerer Außen-, ein kleinerer Innenring und dazwischen ein Kranz von Kugeln. Ein kleiner Druck der Fingerspitzen genügt, das Lager in eine anhaltende, surrende Bewegung zu setzen. So spielend leicht arbeitet ein Kugellager, und dadurch unterscheidet es sich eben von den gewöhnlichen Gleitlagern, die die ganze Reibung zweier großer Flächen zu überwinden haben. Begreifen Sie jetzt, warum Ihr unscheinbarer Motor 1500 Touren per Minute macht und Ihren Aeroplan fast mühelos in die Lüfte hebt? Weil die vielen Kugellager die Reibung der einzelnen Teile bis auf ein Minimum aufheben, der ganzen Maschinerie einen spielend leichten Lauf geben. Aber achten Sie darauf, daß Sie auf Riebe-Kugellager fahren, denn sie sind die besten.



Luftschifferfreuden: Frühstück bei der Zwischenlandung. Eingesandt von Herrn Gaebler, Leipzig.

VERBANDS-MITTEILUNGEN.

1. Gemäß Beschluß des 9. ordentlichen Luftfahrertages zu Breslau am 8. Oktober 1911 (siehe Grundgesetz § 23, h) und Beschluß des Gesamtvorstandes am 26. Februar 1912 (siehe Grundgesetz § 24, 1) findet **der 10. ordentliche Luftfahrertag** am **Sonnabend, den 26. Oktober 1912, in Stuttgart** statt, und im Anschluß daran am Sonntag, den **27. Oktober 1912, die Gordon-Bennett-Wettfahrt** für Freiballone.

2. Die **„Ala", Allgemeine Luftfahrzeug-Ausstellung, Berlin 1912,** die vom 3.—14. April in den Ausstellungshallen am Zoologischen Garten vom Kais. Automobil-Club, Kais. Aero-Club und Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller veranstaltet wird, gewährt den Mitgliedern der Vereine des Deutschen Luftfahrer-Verbandes Dauerkarten zu dem ermäßigten Preise von 6 M., sofern diese Karten durch die Vereine bezw. Clubs bestellt werden.

Die Ausstellung ist am Eröffnungstage von 1 Uhr mittags, an allen übrigen Tagen von 10 Uhr vormittags ab geöffnet. Die Eintrittspreise an den Kassen betragen an den Elitetagen (Mittwochs und Sonnabends) 2 M., an allen übrigen Tagen 1 M.

Anläßlich der „Ala" findet eine für das Königreich Preußen genehmigte Lotterie statt, bei der Wertgewinne zur Verlosung kommen. Lose sind durch die Lose-Vertriebs-Ges. Kgl. Preuß. Lotterie-Einnehmer, G. m. b. H., Berlin N. 24, in den durch Plakate kenntlich gemachten Handlungen, wie auch auf der Ausstellung erhältlich.

3. Der **K. K. Oesterreichische Aero-Club** veranstaltet vom **23.—30. Juni** auf dem neuen Wiener Flugfeld eine große **Internationale Flugwoche,** bei der 200 000 Kr. für Preise ausgesetzt werden sollen. Der genannte Club ladet die deutschen Flugführer zur Teilnahme ein. Alles nähere ist zu erfragen bei der Geschäftsstelle des Clubs, Wien I, Tuchlauben 3.

4. Als **Höchstleistung** ist von der Flugzeug-Abteilung anerkannt: Dauerflug mit 4 Fluggästen 21 Min. 46 Sek., Oberwiesenfeld bei München, 17. Februar 1912. Otto Rentzel auf Gustav-Otto-Doppeldecker Modell 1911 mit 100 PS Argus-Motor.

5. **Flugführerzeugnisse** haben erhalten:

Am 6. März 1912:

Nr. 163. Abelmann, Carl, Hofgeismar b. Kassel, geb. am 21. August 1887 zu Mülhausen i. Thür., für Eindecker (Grade) Flugfeld Mars.

Nr. 164. Schäfer, Otto, Waldheide b. Detmold, geb. am 30. Januar 1895 zu Detmold, für Eindecker (Grade), Flugfeld Mars.

Nr. 165. Kanitz, Willy, Ingenieur, Rottstock, Post Brück i. d. M., geb. am 3. Mai 1888 zu Dresden, Eindecker (Grade), Flugfeld Mars.

Nr. 166. Curdts, Carl, Burg b. Magdeburg, Franzosenstraße 18, geb. am 19. März 1891 zu Kiel, Eindecker (Schulze).

Am 14. März 1912:

Nr. 167. v. Buttlar, Waldemar, Leutnant i. Kurh. Jäger-Batl. 11, Marburg a. d. Lahn, geb. am 26. März 1885 zu St. Quirin a. Tegernsee, Oberbayern, für Zweidecker (Albatros), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 168. Coerper, W., Leutnant im 5. Lothr. Inf.-Regt. Nr. 144, Metz, Benediktinerstr. 5, geb. am 10. September 1884 zu Kaiserslautern, für Zweidecker (Albatros), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 169. v. Scheele, Alexander, Leutnant i. Regt. Königin Elisabeth, Charlottenburg, Königsweg 58, geb. am 18. März 1887 zu Mainz, für Zweidecker (Albatros), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 170. Rosenstein, Willy, Johannisthal b. Berlin, Bürgergarten, geb. am 28. Januar 1892 zu Stuttgart, für Eindecker (Rumpler-Taube), Flugplatz Johannisthal.

6. Berichtigung der Verbandsmitteilungen in Heft 5: Für die **Gordon-Bennett-Wettfahrt 1912** von Italien gemeldet nicht 3, sondern 2 Ballone. gez. Rasch.

7. Das **Reichsversicherungsamt** veranstaltet augenblicklich eine Enquete über die versicherungspflichtigen Sportbetriebe. Mit Rücksicht hierauf glauben die vom Luftfahrertage beauftragten Unterzeichneten im Interesse des Verbandes zu handeln, bis zur Klärung dieser Angelegenheit die bisherigen Verhandlungen für Abschluß eines **Vertrages betreffend Unfall- und Haftpflichtversicherung** für den Luftfahrer-Verband vorläufig auszusetzen.

gez. Rasch. gez. Dr. Graff.

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1911	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St. M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
K. C.	13	11. 2.	„Rheinland“ Köln	Gustav P. Stollwerck, cand. jur. Rich. Stollwerck, Quintaner Kurt Stollwerck	Kausen b Betzdorf a. d. Sieg	4 35	54	12	1700	50. Fahrt des Führers. Wegen gering. Ballast bei vierter Zwischenlandung Richard Stollwerck ausgestiegen.
K. C.		11. 2.	„Clouth II“ Köln	Dipl.-Ing. K. Gehlen	Derschlag bei Gummersbach	2	58	29	1350	Alleinfahrt.
B. V.	34	11. 2.	„Harburg II“ Schmargendorf	Elias u. Frau, Dr. Bröckelmann, Teischinger	Dahlewitz	5	22	4,5	300	Netzloser Ballon.
Nr. V.		11. 2.	„Barmen“ Barmen	E. Koll jr., Frau E. Koll sr., Damm, Nottmeyer	Kassel	7	165	24	3400	Zwischenlandung Bredela. 2 Mitfahrer ausgesetzt. 1200 bis 2000 m Höhe, Schneegest.
K. C.		28. 1.	„Busley“ Köln	Ing. Gebben, F. Grosman, H. Haag, Schwab	Gr.-Langenfeld bei Bleialf	3 41	*92,5 105	28,5	2400	Zielfahrt.
K. S. V.	33	11. 2.	„Graf Zeppelin“ Reick bei Dresden	Frh. v. Rochow, Krapp, Mitscherlich, Lt. Frh. v. Rochow, Schuncke	Kl.-Schönau bei Zittau i. Sa.	5 39	81 (92)	16	1180	
K. S. V.	34	11. 2.	„Dresden“ Reick bei Dresden	Ing. Lehnert, Magerstädt, Hptm. Zorisch, Preiß	Ruppersdorf bei Herrnhut	6 39	67 (76)	11,5	900	
Bi. V.		11. 2.	„Bitterfeld I“ Bitterfeld	C. R. Mann, K. Held, R. Braun	Dennewitz bei Jüterbog	9 35	62 (82)	9	550	Bis 160 m dichter Nebel, Ausblick auf Erde unmöglich.
Ab. V.	8	11. 2.	„Quo Vadis“ Gersthofen	Ob.-Postinspektor Bletschacher, Glauning	Ottmaring bei Plattling	8 40	154 (168,7)	19,5	780	
A. V.		11. 2.	„Aachen“ Aachen	Rötscher, Zimmermann, Mehler, Pax	Langenholdinghausen (Geisweid)	4 42	130 (134)	28,5	2000	
Wü. V.		13. 2.	„Württembg. II“ Stuttgart	Oblt. Henke, Lt. Cleß, Lt. Werther, Maier	2 km östlich Hilpoltstein südl. Nürnberg	5 10	153,74	29,7	3500	
Fra. V.	7	16. 2.	„Moenus“ Griesheim a. M.	Lt. Luge	Schwarzenfels (K. Schlüchtern)	—	80	—	—	Alleinfahrt.
K. C.		17. 2.	„Walraf“ Godesbrg. a. Rh.	A. W. Andernach, W. Schüller, Gottfr. Wolff	Henk b. Neuenbeken östl. v. Paderborn	10 20	185 (170)	17,9	1540	
M. V. Z.		18. 2.	„Zähringen“ Heidelberg	Oberlt. Lenders, Dr. Fuchs, Lt. Hallström	Groß-Eichen im Vogelsgebirge	6 24	150 (135)	26	1575	
Ha. V.		18. 2.	„Hannover“ Hannover	Pohlmann, Frau Iffland, Frl. Tölkhaus, Dr. Riedel	Groß-Zieten b. Neu-Ruppin	7 38	225 (240)	32	1000	Reizvolle Frühlingsfahrt bei 15° C. mit Damenlandung.
L. V. M.		18. 2.	„Münster“ Münster i. W.	A. Henze, Frau Henze, O. Gerlach, W. Becker	Vießelhövede i. Hannover	7 30	181 (189)	20,5	1075	Sehr glatt.
K. C.	33	18. 2.	„Hardefust“ Köln	Hans Hiedemann, Gust. P. Stollwerck, Paul Heimann, Kurt Stollwerck	nordöstl. Melle i. Hannover	5	191 (226)	ca. 40	1900	
L. V. M.		18. 2.	„Münsterland“ Münster i. W.	Jos. Hugeböck, Assessor Schmedding, Ref. Crone	5 km westlich Hoja	6 20	148 (152)	23	1250	
Nr. V.		18. 2.	„Saarbrücken“ Saarbrücken	Rommel, Crescioli, Fritz und Reinhold Becker	Marienheide (Kr. Gummersbach)	5 15	215	41	1200	Böig; Landung glatt, 20 m Schleiffahrt.
Ns. V.	4	18. 2.	„Segler“ Göttingen	C. Schwartzkopff, Kuhpfahl, Brandt, Lange	Ziesar bei Genthin	8 31	180 (205)	24,1	1650	
He. V.	5	18. 2.	„Marburg“ Kassel	Dr. Dietrich, Prof. Knatz, Dr. Heß, Lt. Grimm	Dessau	6 5	196 (205)	34	1200	
Sch. V.		18. 2.	„Windsbraut“ Breslau	v. dem Borne u. Frau, Dr. Bohn, Bujakowsky	Waldhof b. Kaulwitz (K. Namslau)	1 35	67 (70)	46	1200	Landung wegen russischer Grenze.
S. Th. V.		18. 2.	„Nordhausen“ Halle a. S.	Prof. Gocht, Frau Hündorf, Herr u. Fr. Haertel	Peitz bei Guben	6	200 (220)	36,6	500	
Ma. V.		18. 2.	„Magdeburg“ Magdeburg	Ass. Dr. Everth, Lemke, G. Nathasius, Schreiber	Beeskow	6 15	180	28,8	1400	
Nr. V.		18. 2.	„Elberfeld“ Barmen	H. Kaulen, Frau Herzog, Herr Herzog, Becher	Horstedt bei Bremen	8 35	200 (220)	25	1100	
Bi. V.		18. 2.	„Delitzsch“ Delitzsch	Fr. Bauer, O. Schwietzke	Naumburg a. Bober	5 9	207,5 (215)	40	500	
Fra. V.	8	19. 2.	„Justitia“ Griesheim a. M.	Rich. Meyer, v. Natzmer, M. Korn, v. Tiedemann,	Schlewecke (Braunschweig)	7 15	239 (260)	34	1250	
K. C.	34	20. 2.	„Köln“ Godesberg	Gustav P. Stollwerck, Frau Addie Krüger, Felix Krüger	Büren bei Paderborn	3 5	135 (150)	45	2700	Sehr böig.
Nr. V.		21. 2.	„Gelsenkirchen“ Gelsenkirchen	Dr. Wiemeyer, Dir. Weinlig	Carlshafen a. Weser	3 20	150	54	1300	
Mü. V.		22. 2.	„Pettenkofer“ München	Bletschacher, Dr. Hauck, Leiber, Wiedemann	Aigen bei Isch (Oberösterr.)	6	156 (168)	28	2810	
B. V.	37	22. 2.	„Hildebrandt“ Schmargendf.	Oblt. Ricke, Schwarzenberger, Ackermann	Groß-Machnow i. Mark	3 5	22	7	700	3 Zwischenlandungen. Fesselballonaufst. m. d. Landbevölk.
Nr. V.		25. 2.	„Münsterland“ Münster i. W.	Apoth. Dieckmann, Oblt. Weydt, Rauen, Ohletz	3 km nordöstl. Scharfenberg Kr. Brilon	3 56	109 (114)	28 3/4	1900	Zeitl. beschr. Weitfahrt.

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1911	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St.	M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
Ch. V.	10	14. 1.	„Chemnitz" Chemnitz	A. Wilisch, P. Meyer, Böhme-Ihle, Stärker	Gehrenrode bei Hildesheim	8	8	246 (260)	32,3	1500	
Ch. V.	11	21. 1.	„König Friedr. August" Erla	Architekt Zapp, Ingen. Risse, Kaufm. Reich	Auscha in Böhmen	7		118 (135)	19,3	1025	
Bi. V.		11. 2.	„Bitterfeld I" Bitterfeld	C. R. Mann, K. Held, R. Braun	Dennewitz bei Jüterbog	9	35	62 (82)	9	550	
K. S. V.	33	11. 2.	„Graf Zeppelin" Reick b. Dresden	Frh. v. Rochow, Krapp, W. Mitscherlich, Ltn. Frh. v. Rochow, Ref. Schnucke	Kl.-Schönau bei Zittau i. Sa.	5	39	81 (92)	16	1180	
K. S. V.	34	11. 2.	„Dresden" Reick bei Dresden	Ing. Lehnert, Magerstädt, Zorich, Preiß	Ruppersdorf bei Herrnhut	6	39	67 (76)	11,5	900	
K. S. V.	35	11. 2.	„Riesa" Weißig	Hptm. Mudler, W. Bergmann, Herr und Frau A. Bergmann	5 km südlich Halbau, Kreis Görlitz	6	15	130 (137)	20,8	400	
K. S. V.	36	11. 2.	„Glück ab" Weißig	Ing. Gruhl, Frau Ing. Gruhl, Herr Geier	bei Uhyst	5	30	—	—	—	
K. S. V.	37	15. 2.	„Hilde" Weißig	Ing. W. Mitscherlich	zw. Eisenberg u. Dippelsdorf	1	48	27 (29)	15,5	580	Alleinfahrt.
K. S. V.	38	18. 2.	„Hilde" Weißig	A. Osten, Robert Gsell, Rudolf Brummer	Wulko, Posen, a. d. russ. Grenze	7	38	325 (340)	45	480	
B. V.	35	17./18. 2.	„Hewald" Bitterfeld	Klaus v. Allwörden, Dr. R. Clavel, C. Otto	Potok b. Mironowka, G. Kiew	31	6	1350 (1400)	45	2200	12 Tage unfreiwilliger Aufenthalt in Rußland.
O. e. V.	6	18. 2.	„Schwarzenbg." Schwarzenberg	Ing. Lehnert, Dr. Riß, Dr. Landgraf, Schreyer	Arnsdorf i. Sa.	8		106 (150)	21	1200	Zwischenlandg. in Bärenstein, dort Fesselaufstiege.
E. V.	5	18. 2.	„Erfurt" (59.) Erfurt	H. Wendel, H. Born, Fugmann, Haenelt,	Wainsdorf b. Elsterwerda	7		180 (196)	28	1260	4.^{20} starker Donner durch Meteorfall.
K. S. V.	39	18. 2.	„Heyden I" Weißig	Ref. Haeuber, Rechtsanw. Böhm, Dr. Esche	bei Murke, Kr. Lissa	5	50	235 (250)	42	675	
S. Th. V.		22. 2.	„Thüringen" Jena, N. Gasw.	Carl Roltsch, Willer, Eggert, van't Hoff	Schönheide i. Erzgebirge	7	41	83 (102)	ca. 13	2490	Fast keine Fahrtgeschw. b.z. Zwischenl. b. Weißenborn, d, unausgesetzt ü. d. Wolk.
Nr. V.		22. 2.	„Malkasten" Augsb.-Gersth.	v. Abercron, Blanckertz	Gars am Inn	4	43	112	23	2200	Probef. des Privatballons des Maj. v. Abercron.
Op. V.	3	22. 2.	„Ostpreußen" Königsberg	Hptm. Gerike, v. Gizycki, Behrendt, Lt. Seelig	Lindenau, Kr. Gerdauen	5	25	80 (83)	15	880	
Fl. G.		25. 2.	„Lauf" Ottensoos	Eberh. Ramspeck, Heinrich Barth	Spiels i. Böhmerwald	3	20	140	42	4100	Regen
Ns. V.	3	25. 2.	„Leichlingen" Essen	B. Dickmann,	Alme, 4 km östl. Kreis Brilon	4	24	120	30	3200	Alleinfahrt.
K. S. V.	40	24. 2.	„Heyden I" Weißig	A. v. Heyden, Woerlen, Mahr, Lair	bei Spremberg	1	53	—	—	—	
Nr. V.		25. 2.	„Magdeburg" Essen (Ruhr)	Kuhn, Kirchhoff, Meißner, Frl. Legewitt	Berndorf bei Corbach	4	28	135	36	1900	Sehr glatte Landung.
Ns. V.		25. 2.	„Segler"	Dr. Goll, O. Schroeder, Langen, H. Biegel	Laitmar bei Arolsen	4	18	ca. 130 (130)	31	250	Wettfahrt auf 4½ Std., zeitlich beschränkte Weitf.
Nr. V.		25. 2.	„Schröder" Essen	A. W. Andernach, W. Schüller, Mühlendyck	Scharfenberg Kreis Brilon	3	40	ca. 105	28,6	3040	Weitwettfahrt mit beschränkter Dauer.
Nr. V.			„Abercron" Essen (Ruhr)	Schulte-Herbrüggen u. Frau, Frau Schröder, Grahmann	Ottlar i. Waldeck	4	5	82 (90)	22	2700	Frühzeitige Landung, wegen Ballastmangel.
Nr. V.		25. 2.	„Münster" Essen	Koll jr., Frau Koll sr., Braunsteiner, Langner	Schweinfurt Willingen	5	31	121,5	22	2400	Zwischenld. mit Aussetzen eines Mitfahrers.
Wü. V.		25. 2.	„Württembg. II" Gaisburg	A. Hirth, H. Herdegen, P. Landenberger, Frl. Langjahn	Wolnzach (Bahnhof)	33	4	—	—	—	
Nr. V.	82	25. 2.	„Prinzeß Viktoria-Bonn" Essen Ruhr	Oblt. Stach v. Goltzheim, Frau v. Wille, Frau Blanckertz, Herr Plaß	Wittur (Ruhr)	1	16	26 (28)	22,1	1400	Frühzeitige Landung, da Reißbahn aufgegangen.
Nr. V.	1	25. 2.	„Elberfeld" Essen	Kunstmaler C. Deiker	Warstein i W.	3	30	80	—	2200	Sehr glatt gelandet.
Sch. V.	6	25. 2.	„Windsbraut" Breslau	Neefe, Eger, Green, Wünsch	Creuzthal, Kreis Oppeln	3	12	101 (105)	34	1080	
Nr. V.	5	25. 2.	„Osnabrück" Essen (Ruhr)	Lutterbeck, C. Fricke, Schröder, Homberg	Niedermarsberg	4	25	126 (135)	30	2500	Begrenzte Weitfahrt, 4. Preis.
E. V.	6	26./27. 2.	„Erfurt" Erfurt	O. Herrmann, Frl Kiß, Frl. Reusch, Rohkrämer	Kraschnitz b. Militsch	9		460 (480)	53,3	800	Nachtfahrt.
Bi. V.		27. 2.	„Bitterfeld" Bitterfeld	A. Gaebler, Frl. Blässig, Otto Kölzig	Kulm (Posen)	5		280 (300)	60	1100	
Fl. G.	2	28. 2.	„Pegnitz" Nürnberg	Ramspeck, Schreiner, Ltn. Wüst	Ederlsdorf b. Passau	3	30	210	60	3200	Sehr glatte Landg. Herrl. Fernblick a. d. Hochgeb.
Nü. V.	6	28. 2.	„Gersthofen II" Nürnberg	Heinrich Th. Barth	Traun bei Linz in Oesterreich	4	10	265	63,5	2400	Alleinfahrt. Glatte Landg nach kurzer Schleiffahrt.

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 7: Donnerstag, 28. März, abends.

GENERAL- UND HAUPTVERSAMMLUNGEN.*)

Schlesischer V. f. L. **Vorstandssitzung: Donnerstag, den 21. März 1912,** abends 7 Uhr in Riegners Hotel, Königstr. 4. Tagesordnung: 1. Neuaufnahmen. 2. Statutenänderung. 3. Flug Berlin—Wien. 4. Gordon-Bennett-Ausscheidungsrennen. 5. Diverses. Abends 8½ Uhr: **Außerordentliche Generalversammlung.** Tagesorduung: 1. Statutenänderung wegen erfolgter Fusion mit dem Schles. Flugsport-Club. 2. Flug Berlin—Wien. 3. Diverses.

Der Vorsitzende: Graf Dohna. Der Schriftführer: Br. Neefe.

Anhaltischer Verein für Luftschiffahrt. Generalversammlung: 25. März, 8½ Uhr, Dessau, im Saale der Zentralhalle.

*) In Zukunft werden die Hauptversammlungen zur Erleichterung eines schnellen Ueberblicks stets an dieser Stelle hervorgehoben.

Berliner Flugsport-Verein.

Ich erfülle hiermit die traurige Pflicht, allen Vereinskollegen von dem plötzlichen und unerwarteten Hinscheiden unseres Mitgliedes, des Wright-Piloten

Herrn Gustav Witte

Kenntnis zu geben. Am Freitag vormittag 11½ Uhr stürzte er in treuer Erfüllung seines Berufes in Teltow ab und verschied auf dem Felde der Ehre, im Kampf mit dem Elemente. Tief erschüttert beklagen wir durch den jähen Tod den Verlust eines Vereinskollegen, dessen stets bescheidenes und liebenswürdiges Wesen, seine ständige Hilfsbereitschaft sowie ausgesprochene Kameradschaft ihm in unseren Reihen weit über das Grab hinaus dauerndes herzliches Gedenken sichern wird. Er war unserer Besten einer!

v. Poser, Vorsitzender.

Eingegangen 1. III.

Zwickauer V. f. L. Der Verein veranstaltet zur Belebung des Freiballonsports in den Städten der Umgebung von Zwickau mehrere Vorträge und Ballonaufstiege mit dem Ballon „Zwickau". So wird das Ehrenmitglied des Vereins, Herr Rektor Dr. Poeschel, am 2. März in Werdau über das Thema sprechen: „Was bezwecken die Vereine für Luftfahrt?" Am 3. März wird der Ballon „Zwickau" von dem neuen Füllplatz in Werdau aufsteigen. Am 23. März wird Herr Hofrat Prof. Pfaff aus Leipzig in Crimmitschau einen Lichtbilder-Vortrag über das Thema halten: „Der Freiballon und seine Bedeutung in sportlicher wie auch wissenschaftlicher Beziehung", und am 24. März den Ballon „Zwickau" von Crimmitschau aus führen. Am 20. und 21. April sind dieselben Veranstaltungen in Glauchau in Aussicht genommen.

Eingegangen 7. III.

Hessischer Verein f. L. Herr Dr. Callies, Marburg, hat zum 1. d. M. das Patent als Freiballonführer erhalten.

Eingegangen 7. III.

Lübecker V. f. L. In der letzten Versammlung sprach Kapitänleutnant F. W. Kaiser über Werdegang, Aufgaben und Leistungen der „Schwerer als die Luft". Er erörterte die kulturelle und wirtschaftliche Bedeutung der Flugzeuge, ihre Bedeutung für die Wissenschaft, ihre Dienstbarmachung zur Herstellung von Land- und Seekarten und kam dann auf die diesjährigen Ueberlandflüge zu sprechen, von denen zwei auch Lübeck berühren werden. Beim nordwestdeutschen Rundflug wird hier eine Landung stattfinden und weiter ist im Herbst ein Flug Berlin—Lübeck—Kopenhagen in Aussicht genommen.

Eingegangen 9. III.

Osnabrücker V. f. L. Im vergangenen Jahre sind mit Ballon „Osnabrück" nur 9 Fahrten veranstaltet; dies wird darauf zurückgeführt, daß sich in den heißen Sommermonaten die Reißbahn zweimal selbsttätig löste. Nach sorgfältigster Untersuchung wurde festgestellt, daß keinerlei Ursachen vorlagen, die auf menschliche Nachlässigkeit zurückzuführen sind, daß vielmehr die abnorme Witterung daran Schuld war. Von jetzt ab wird die Reißbahn zur völligen Sicherheit genäht und geklebt. — Um dem Heere zu nützen, werden zunächst zwei aktive Offiziere der Garnison als Freiballonführer ausgebildet. — An Vorträgen wurden im vergangenen Jahre gehalten: Hauptmann v. Kleist über „Luftfahrzeuge, leichter als die Luft"; Prof. Grosse über „Meteorologie und Luftschiffahrt"; Hauptmann Romberg über „Die Entwickelung der Luftschiffahrt". — Die Haupttätigkeit des Vereins war im letzten Jahre eine organisatorische. Die Nordwestgruppe des Deutschen Luftfahrer-Verbandes hat sich nach einer von Osnabrück ausgehenden Anregung gebildet. Sämtliche 11 Vereine der Gruppe bilden jetzt flugtechnische Ausschüsse, die miteinander in ständiger Verbindung bleiben sollen. — Der diesjährige Nordwestdeutsche Rundflug sieht für Osnabrück einen Anflug, Zwangszwischenlandung und den Abflug vor. — Außer einem flüssigen Vermögensbestand in Höhe von 6810.54 M. besitzt der Verein den Ballon nebst Zubehör usw. im Gesamt-Anschaffungswerte von 8429.25 M. — Die städtischen Kollegien haben den Bezugspreis für Gas erheblich ermäßigt. — Am 5. d. M. hielt Major v. Tschudi-Johannisthal einen höchst anregenden Vortrag über das Flugwesen, seine Bedeutung, Verwendung, Erfordernisse und Bedürfnisse, der in dem Satze gipfelte: Das Flugwesen verlangt verständige Förderung, keine chauvinistische Begeisterung! — Der Vorstand setzt sich jetzt folgendermaßen zusammen: Vors. Hauptmann Romberg; Vors. des Fahrtenausschusses Ing. Fr. Brück; Schriftführer Rechtsanw. Rackhorst; Hptm. Behr, Kfm. Dütting, Ludwig Heilbronn, Dr. med. Mufert, Felix Schöller, Stadtsyndikus Reimerdes, Bankdirektor Stolcke, Erich Struck. — Dem Flugtechnischen Ausschuß gehören an: Ing. v. Kempski, Oekonomierat Jaffé, Dr. Schlösser, Ing. Monheim, Hptm. Behr.

L. Heilbronn.

Eingegangen 10. III.

Anhaltischer V. f. L. (E. V.) Am 28. Februar, abends ½9 Uhr, fand im Saale der Centralhalle ein Lichtbildervortrag des Herrn Hauptmann Härtel-Leipzig mit dem Thema: „Im Firnenglanz des Oberengadin" statt. Der Herr Vortragende behandelte die Reise vom Bodensee, der Wiege der modernen deutschen Luftfahrt, ausgehend bis zu den internationalen Hauptverkehrsorten Davos und St. Moritz in äußerst anregender Weise und versäumte es nie, den Zuhörer auf jedes interessante Moment aufmerksam zu machen, sei es ein herrliches Panorama, eine entzückende Frühlingslandschaft, ein trautes Winterbild oder ein Bewunderung abzwingender Bahnbau. Daß der Vortrag manchmal eine stark persönliche Note erhielt, erhöhte nur den Reiz des Gebotenen. Die große Anzahl der kolorierten Bilder bot jedem der Erschienenen — auch Damen waren in großer Anzahl anwesend — etwas für ihn speziell Interessantes, und so lohnte langanhaltender Beifall den Redner am Schlusse seiner hochinteressanten und mit großer Klarheit zu Gehör gebrachten Vortrages.

Eingegangen 7. III.

V. f. Luftschiffahrt und Flugtechnik Nürnberg-Fürth. Die beiden Nürnberger, dem Deutsch. Luftfahrer-Verbande angehörigen Vereine: Nürnberger V. f. L. und Flugtechnische Ges. Nürnberg-Fürth, haben sich nach Beschluß ihrer Generalversammlungen am 9. Februar cr. zu einem einzigen Verein unter obigem Namen zusammengeschlossen. Die Vorstandswahl zeitigte folgende Ergebnisse: 1. Vors.: Geh. Kriegsrat Karl Ritter, 1. stellv. Vors.: Dr. med. Paul Hiltermann, 2. stellv. Vors.: Großkaufmann Julius Berlin, Vors. d. Fahrtenaussch.: Großkaufmann Heinrich Barth, Vors. des Flugt. Aussch.: Dr. med. Theodor Schilling, 1. Schriftf.: Großkaufmann Richard Barth, 2. Schriftf.

Fabrikbesitzer Gg. Kliegel, Schatzm.: Martin Kohn, Syndikus: Rechtsanwalt Karl Merkel, Beisitzer: Geh. Kommerzienrat Dr. von Petri, Großhändler Emil Hopf, Hauptmann Eugen Abel, Universitätsprofessor Dr. Jamin-Erlangen, Fabrikbesitzer W. Ph. Enders, Kommerzienrat Konsul Körner, Architekt Ernst Kern, Stadtarzt Dr. med. Langenheim, Fabrikdirektor G. Lippart, Hauptmann a. D. Freiherr von Pechmann, Bankdirektor Wittekind, Fabrikbesitzer Eberhard Ramspeck, Direktor Schütte. Fahrtenausschuß: Heinrich Barth, Eberhard Ramspeck, Direktor Ludwig Scheurich, Direktor Wölfel, Leutnant Wüst, Oberleutnant Holzmann, Direktor Wittekind. Flugtechnischer Ausschuß: Dr. med. Theodor Schilling, Großkaufmann Willi Berlin, Großkaufmann Eduard Forchheimer, Dr. med. Langenheim, Leutnant Steeger, Oberingenieur Hildebrand, Oberleutnant Curtzé, Direktor Dr. Butzengeiger, Optiker Joh. Grötsch, Fabrikbesitzer W. Ph. Enders, Architekt E. Kern, Fabrikbesitzer G. Carette, Großkaufmann Arthur Rosenfeld, Hauptmann Abel, Leutnant

des Bayer. Wehrkraftvereins hatten der Einladung Folge gegeben. Der Vortragende, Dr. O. Wittenstein, der bekannte Herrenflieger, welcher sich in dankenswerter Weise zur Verfügung gestellt hatte, schilderte in anregendster allgemein verständlicher Weise zuerst den jetzigen Stand des Flugwesens auf Grund seiner eigenen Erfahrungen, wies alsdann auf die Fortschritte in Frankreich hin, und auf die Hoffnungen, die wir in Zukunft hegen dürfen. Er erntete reichen Beifall, und es ist zu hoffen, daß sein von warmer, nationaler Begeisterung durchglühter Appell an die Opferwilligkeit weiterer Kreise nicht ungehört verhallt.

Es war eine gute Vorbereitung für den geplanten süddeutschen Rundflug.

Für die bisher unbesetzt gebliebene Stelle des Präsidenten des B. Aero-Clubs wurde Herr Graf Albrecht zu Pappenheim in der letzten Repräsentanten-Ausschußsitzung vom 5. März gewählt.



1. Preis. 2. Preis.

Die Südwestgruppe des Deutschen Luftfahrer-Verbandes veranstaltete kürzlich ein Preisausschreiben zur Erlangung eines künstlerischen Plakates für den von ihr ausgeschriebenen Deutschen Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein 1912. Es gingen 56 Plakate ein, die im Rohanschen Schloß in Straßburg ausgestellt wurden. Unser Bild zeigt einen Teil dieser Ausstellung. Das mit dem 1. Preis ausgezeichnete Plakat stammt von Frl. Lika Marowska-Straßburg, das mit dem 2. Preis bedachte von A. Graeser-Straßburg.

Chr. Schuh, Brauereibesitzer H. Reif. Der neue Verein wird etwa 500 Mitglieder haben. Zusendungen sind zunächst an Herrn Geheimen Kriegsrat Karl Ritter zu adressieren.

Eingegangen 14. III.

Berliner V. f. L.

Mit der abgestempelten Mitgliedskarte 1911/12 und einer kostenlosen Dauerkarte ist der Eintritt auf dem Flugplatz Johannisthal für 1912 gestattet. Näheres in der Geschäftsstelle.

Den Ballonführern, welche voraussichtlich die Grenze überschreiten, wird dringend geraten, eine Liste der Deutschen Konsulate im Auslande mitzunehmen.

Léon Christmann.

Eingegangen 13. III.

Bayerischer Aero-Club (E. V.).

Der Vortragsabend am 8. März brachte einen schönen Erfolg. Neben den Prinzen Ludwig und Leopold, die durch ihr Erscheinen wiederum ihr Interesse bekundeten, bemerkte man zahlreiche Mitglieder, Angehörige aller Berufsklassen, unter anderen Exzellenz Grlt. v. Brug, Exzellenz von Xylander, Chef des B. Generalstabes, Vertreter des Kriegsministeriums, des Ministeriums des Innern und des Verkehrs, Vertreter der Wissenschaft, Prof. Dr. Emden und Finsterwalder. Auch viele Angehörige

Eingegangen 13. III.

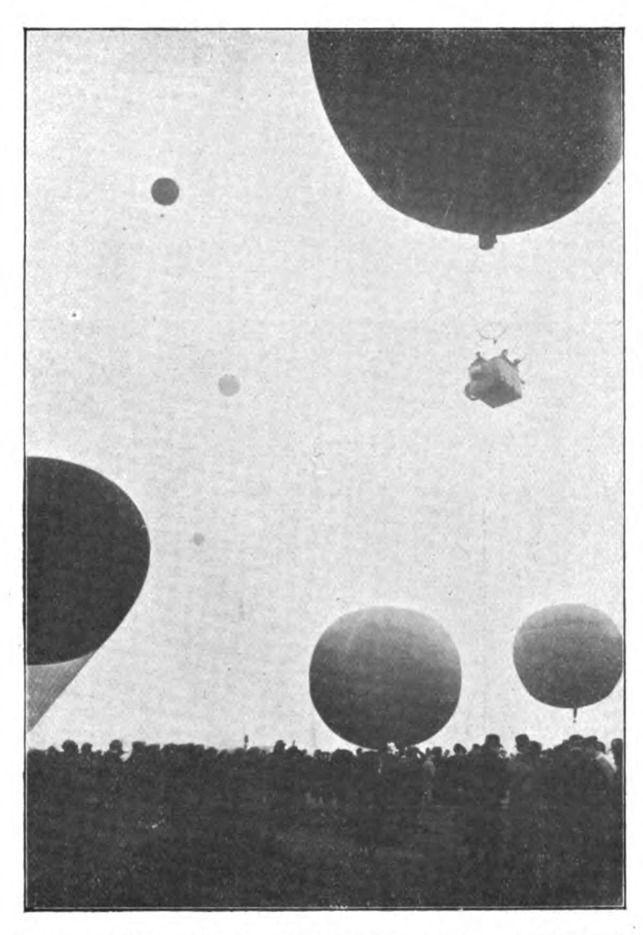
Leipziger V. f. L. (E. V.)

In dem in der Hauptversammlung am 29. Januar vorliegenden Jahresbericht des 1. Vorsitzenden Hofrat W. Pfaff über das Jahr 1911, wies der Berichterstatter vor allem auf das glänzende Resultat des Sachsenrundflugs und der besonderen Leipziger Veranstaltungen hin. Die Führerqualifikation erhielten im Jahre 1911 die Herren: Fabrikbesitzer Roth, Dr. Albracht, Ref. Häuber, Leutnant Mayer, Kaufmann Wolf, Steindruckereibesitzer Georg Naumann und Herr Rauchwarenhändler Herm. Apfel.

Einem Bericht des Fahrtenausschusses ist zu entnehmen, daß der Ballon Leipzig vom 2. April 1911 bis 11. Februar 1912 30 Fahrten ausgeführt hat, und zwar 16 Tages-, 3 Führerprüfungs-, 2 Weit-Wett-, 2 Ziel-, 2 Nacht- und je eine Fuchsjagd-, wissenschaftliche, Führerinstruktions- (Führer Mjr. v. Abercron) und 1 Automobilverfolgungsfahrt.

Am 13. Februar hielt Herr Hofrat Pfaff einen Vortrag „Freiballonfahrten und die in den letzten Jahren vorgekommenen Unglücksfälle" vor einer zahlreichen Zuhörerschaft, darunter auch der Ehrenpräsident des Vereins, der Herr Kommandierende General Exzellenz von Kirchbach. Im ersten Teil des Vortrags besprach der Redner die bei einer Freiballonfahrt in Betracht kommenden

wissenschaftlichen Messungen und ging dann speziell auf die für die militärische Luftfahrt wichtige Verständigung vom und zum Korb mittels Lichtzeichens ein. Im zweiten Teil des Vortrags zeigte der Redner an Hand eines reichen Materials, daß bei sachgemäßer Führung und Startleitung



Essener Ballonwettfahrt des Niederrheinischen V. f. L. vom 25. 2. 1912.

eine Freiballonfahrt tatsächlich keine größere Gefahr als andere Sportbetätigungen in sich birgt, und wies schließlich noch auf die auch von den bedeutendsten Vertretern des Flugzeugsports anerkannte bleibende Bedeutung des Freiballonsports hin.

Eingegangen 14. III.

Westpreußischer V. f. L. zu Danzig. (E. V.)

Am 14. Februar fand die diesjährige Hauptversammlung statt. Der Vorstand setzt sich wie folgt zusammen: Vors. Prof. Schütte, stellv. Vors. und Vors. d. Fahrtenaussch. Hauptmann Boisserée, Schriftf. u. stellv. Vors. d. Fahrtenaussch. Dr. Schucht, Schatzm. Kaufmann Schäfer, stellv. Schriftf. Kreisbaumstr. Engelhardt, stellv. Schatzmstr. Redakteur Hertell.

Am 2. März hielt Herr Prof. Schütte in Pr.-Stargard einen Vortrag über den „gegenwärtigen Stand des Luftschiffbaues, insbesondere des Mannheimer". Im Anschluß daran wurde am nächsten Tage der erste Ballonaufstieg in Pr.-Stargard veranstaltet.

Der Vorsitzende des Fahrtenausschusses, Herr Hauptmann Boisserée ist bis Anfang Juni von Danzig abwesend. Bis zu dieser Zeit sind alle den Fahrtenausschuß betreffenden Mitteilungen und Fahrtanmeldungen an dessen Stellvertreter, Herrn Dr. Schucht, Danzig, Stadtgraben 8, zu richten.

Eingegangen 14. III.

Kaiserlicher Aero-Club.

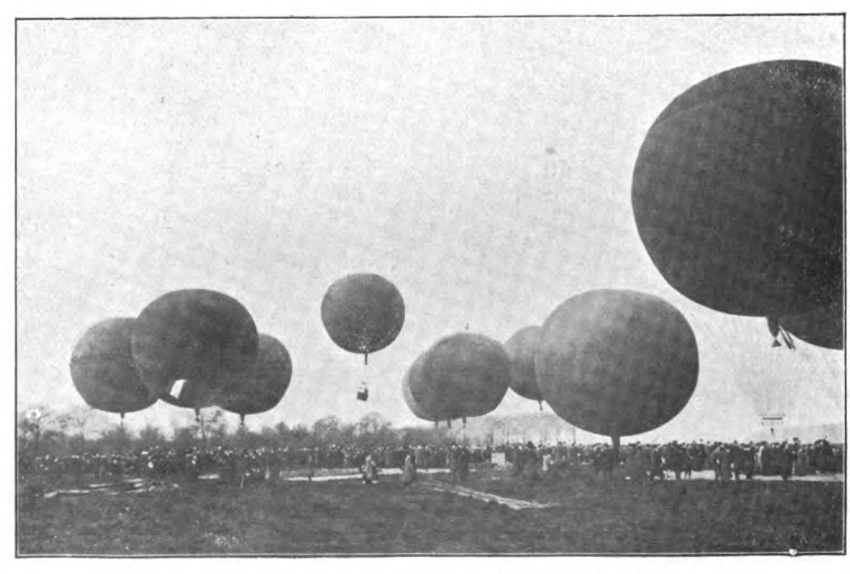
Aufgenommen: Fürstin Eugenie Schachowskaja, Berlin, Bregenzer Str. 4, cand. ing. Georg Madelung, Charlottenburg, Bismarckstr. 38, Filialdirektor Werner Carl Zimmermann, Berlin, Markgrafenstr. 88. Aufgenommen auf Grund von § 5 der Satzungen: Rudolf Steinmetz, Königlich Bayerischer Hauptmann, Wilmersdorf, Prinzregentenstr. 108. Zum Freiballonführer ernannt: Diplom-Ingenieur C. Th. Wilhelm Hoff, z. Zt. Johannisthal. Zum Sportzeugen ernannt: Leutnant Kurt Ackermann, Perleberg.

In den Räumen des Kaiserlichen Aero-Clubs wurde am 13. März, abends 7 Uhr 15 Minuten, die diesjährige ordentliche Generalversammlung durch den ältesten anwesenden Vizepräsidenten, Admiral von Hollmann, Exzellenz, eröffnet. Vom Hauptausschuß waren anwesend: Richard Gradenwitz, Major Groß, Hauptmann von Kehler, Exzellenz von Nieber, Professor Dr. von Parseval und Dr. James Simon. Der Geschäftsführer des Kaiserlichen Aero-Clubs, Rittmeister von Frankenberg, trug den Jahresbericht vor, wonach der Club 567 Mitglieder zählt, 68 lebenslängliche, 269 ordentliche, 218 außerordentliche und 12 Damen.

Durch den Tod hat der Club 5 Mitglieder verloren: Seine Durchlaucht den Fürsten von Schaumburg-Lippe und die Herren Ludwig Loewe, Korvettenkapitän Engelhard, Hauptmann von Oidtman und Armin Sorger. Die Anwesenden ehren das Andenken der Verstorbenen durch Erheben von den Plätzen.

Vom 1. Oktober 1910 bis zum 1. Oktober 1911 sind von Bitterfeld, Schmargendorf und einigen anderen Orten Deutschlands 59 Freiballonfahrten unternommen worden. Am 5. März 1911 fand von Bitterfeld eine Zielfahrt statt, an der sich 17 Ballone beteiligten. An den Flugwochen in Johannisthal beteiligte sich der Club durch Uebernahme des Protektorats. Ehrenplaketten des K. Ae. C. wurden an die Herren Büchner, Grulich und Hirth verliehen. Die bei der Flugmaschine Wright G. m. b. H. bestellte Flugmaschine wurde abgeliefert.

An der Organisation des vom Kaiserlichen Automobil-Club und dem Berliner Verein für Luftschiffahrt veranstalteten Rundfluges um Berlin 1912 und an der für den April dieses Jahres geplanten „Allgemeinen Luftfahrzeug-Ausstellung" (Ala) beteiligt sich der K. Ae. C. zusammen mit dem K. A. C. und dem V. D. M. I., ebenso an der Ausschreibung des Motorwettbewerbes. Auf Veranlassung des K. Ae. C. sind Schritte zur Gründung eines Freiwilligen-Flieger-Corps innerhalb des Deutschen Luftfahrer-Verbandes getan. Die Satzungen liegen hierzu dem Kriegsministerium zur Genehmigung vor. (Schluß folgt.)



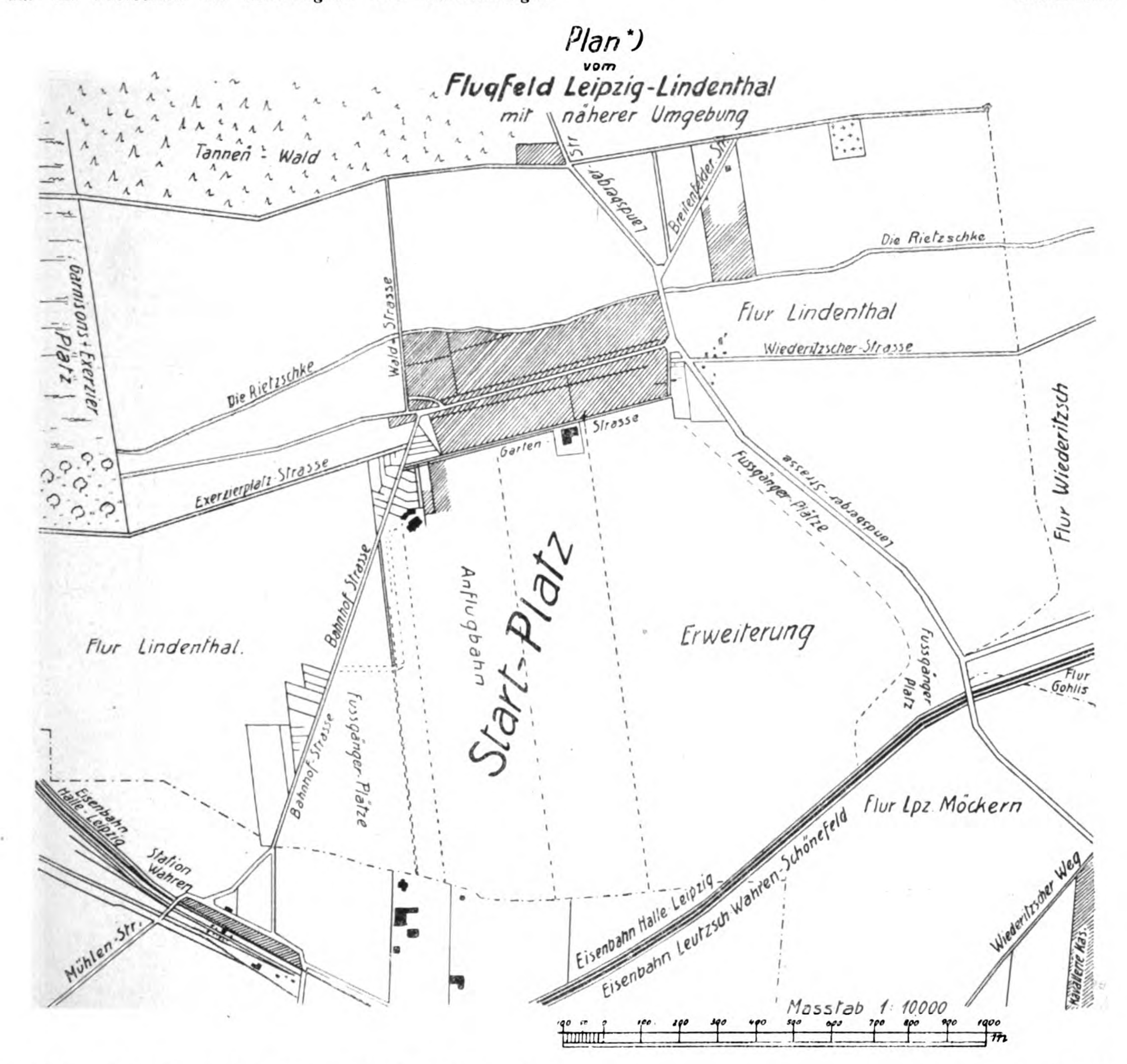
Essener Ballonwettfahrt des Niederrheinischen V. f. L. vom 25. 2. 1912.

Niederrh. V. f. L. (Sektion Essen.)

Eingegangen 14. III.

Die Vereins - Versammlung am 9. Februar war ganz besonders zahlreich besucht. Handelte es sich doch um den allerseits mit großem Interesse erwarteten Vortrag des Herrn Ingenieur Gericke über seine diesjährige Gordon-Bennett-Fahrt von Amerika aus und seine Pläne, welche dahin gehen, den Atlantischen Ozean von Amerika aus im Freiballon zu überfliegen. Die Schilderungen Gerickes, über deren Inhalt ein eingehendes Referat des Vortragenden demnächst in der Zeitschrift erscheinen wird, erregten in weitgehendem Maße das Interesse der Versammlung. Ganz besonders imponierte neben der persönlichen Unternehmungslust des Vortragenden auch die Sicherheit, mit der er sich in die Wetterkarten eingearbeitet hatte und mit der er seine Anordnungen während der Fahrt auf Grund dieser Studien hin traf. Von den übrigen Besprechungen des Abends sei nur hervorgehoben, daß der Verein beschloß, im Industriegebiet einen Verein zur Förderung der Motorluftschiffahrt auf breitester Grundlage ins Leben zu rufen. Die Notwendigkeit zu dieser Neugründung ergibt sich aus dem von dem Niederrhein. V. f. L. und der Rheinisch-Westfälischen Motorluftschiff-Gesellschaft, vor allen Dingen durch die Tätigkeit des Herrn E. A. Schröder im Industriegebiet ins Leben gerufenen Flugplatzes. Dieser Flugplatz selbst soll nach dem Vorbilde von Johannisthal bei Berlin zu einem erstklassigen Flugplatz ausgestaltet werden, und dieses Vorhaben begegnet in den weitesten Kreisen des Industriebezirks großem Interesse. Der Zweck des Vereins wird sein, das Interesse in die richtigen Bahnen zu lenken, aufklärend zu wirken und für die sportlichen Unternehmungen des Flugplatzes das richtige Verständnis zu erwecken. Die Gründung erfolgt vom N. V. f. L. und der Rh. Westf. Motorluftschiff-Gesellschaft selbst, um von vornherein jede Gegnerschaft zwischen der Neugründung und den alten Vereinen auszuschalten.

Bamler.



*) Siehe Seite 133.

Posener Luftfahrerverein.

Eingegangen 14. III.

Vereinsversammlung am 12. März. 1. Es wird beschlossen, einen neuen (zweiten Ballon) von 1680 cbm Inhalt und metallisierter Oberfläche zu beschaffen. 2. Der Verein wird zusammen mit anderen Vereinen in der Zeit vom 12. bis 16. Mai eine Sportwoche veranstalten, die am 12. Mai mit der Ballontaufe mit Fuchsjagd eröffnet werden soll. Sonstige Veranstaltungen: Zielfahrt, Flugzeuge, Rennen, Concours hippiques, Blumenkorso, turnerische Vorführungen usw. 3. Der Preis einer Freifahrt wird einheitlich auf 75 M. festgesetzt. Führeraspiranten zahlen für die 5., 6. und 7. Fahrt nur die Hälfte; die andere Hälfte wird gestundet, und ganz nachgelassen, wenn der Aspirant sechsmal einen Ballon des Vereins geführt hat. 4. Am 18. Mai Ausflug nach Hohenhalza zum Besuch des dortigen Zweigvereins. 5. Die ausgeloste Freifahrt gewann Herr Wendorf. 6. Vortrag Dr. Witte: Ueber Ballonführung. Vorträge.

Eingegangen 13. III.

Karlsruher Luftfahrt-V. Der Verein hielt am 28. Februar d. J. im oberen Stock des Restaurants Eckschmidt eine gut besuchte Sitzung ab, in welcher neben der Neuwahl das Vorstandes vor allem die Besprechung des Zuverlässigkeitsfluges 1912 auf der Tagesordnung stand. Der erste Schriftführer, Professor Dr. Sieveking, erstattete zunächst den Jahresbericht, der ein klares Bild über die Tätigkeit des Vereins im vergangenen Jahre gab. Dem Kassenwart wurde sodann Entlastung erteilt und hierauf zur Neuwahl des Vorstandes geschritten, welcher sich wie folgt zusammensetzt: 1. Vors.: Prof. Dr. Paulcke; stellvertr. Vors.: Kurdirektor Graf Vitzthum v. Eckstädt, Baden-Baden; 1. Schriftf.: Prof. Dr. Sieveking; stellvertr. Schriftf.: Dipl.-Ing. v. Hößlin; 1. Kassenwart: Direktor Dr. Ehrhart; stellvertr. Kassenwart: Fabrikant Ruh; Obmann des Fahrtenaussch.: Dr. Köster; Stellvertreter: Fabrikant Ruh, v. Chrustschoff, Dr. v. Voß, Brauereidirektor Steph. Moninger.

Eingegangen 15. III.

Chemnitzer V. f. L. (e. V.). Am 26. März d. J. veranstaltet der Chemnitzer Verein für Luftfahrt (e.V.) zwei Vorträge über den gegenwärtigen Stand der Luftschiffahrt und des Flugwesens, verbunden mit einer Luftschiffmodell-Ausstellung. Sämtliche Kosten übernimmt der Verein, da Eintrittsgeld für keinen der beiden Vorträge erhoben wird. Der Verein hofft, somit in weitesten Kreisen das Interesse für die zu nationaler Bedeutung gewordene Sache des Flugwesens neu zu beleben.

Eingegangen 15. III.

Braunschweigischer V. f. L. Der Vorstand setzt sich zusammen aus: Vors.: Graf Günther v. d. Schulenburg-Wolfsburg; stellvertr. Vors.: Reg.-Ass. a. D. Dr. jur. Hörstel; Fahrtenwart: Hauptmann v. Seel; stellvertr. Fahrtenwart: Dr. med. Bernhard; Schriftführer: Redakteur J. Reißner; stellvertr. Schriftführer: Rechtsanwalt Andree; Schatzmeister: Architekt Kratzsch; stellvertr. Schatzmeister: Kaufmann W. Drohn; Beisitzer: Privatdozent Dr. phil. K. Bergwitz, Oberleutnant G. v. Kaufmann, Regierungsbaumeister Dr. ing. Lindemann.

In der Vereinsversammlung am 13. März hielt Herr Geh. Hofrat Professor Dr. Möller einen sehr interessanten Vortrag über „Studien zu Wetterbestimmungen auf lange Zeit im voraus".

Sitzungskalender.

Berliner Flugsport-Verein: Offizielle Sitzungen am 20. März und 3. April. Bierabend 27. März. Versammlung im Fliegerzimmer, Marinehaus, Brandenburger Ufer, 8½ Uhr.

Berliner V. f. L.: Versammlung Montag, den 1. April, abends 7½ Uhr, Künstlerhaus, Bellevuestraße. Führerversammlung 28. März, abends 8½ Uhr, im Spatenbräu, Friedrichstraße 172. Tagesordnung: „Orientierung im Ballon", Referent Dr. Bröckelmann.

Bitterfelder V. f. L.: Versammlung am ersten Montag jeden Monats; Führerversammlung am dritten Montag jeden Monats im Hotel Kaiserhof.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus Nollendorfplatz 3.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, 8½ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag abend 8 Uhr in Greens Weinhandlung, Breslau, Albrechtstr. 3.

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Frankf. Flugsportkl.	Major v. Tschudi, Berlin	Das deutsche Flugwesen, seine Bedeutung, seine Verwendung und seine Bedürfnisse (mit Lichtbildern)	21. März — Hotel Frankfurter Hof, 7 Uhr
Zwickauer V. f. L.	Hofrat Pfaff	Der Freiballon und seine Bedeutung in sportlicher wie auch wissenschaftlicher Beziehung	23. März — Vereinshof, Crimmitschau
Anhalt. V. f. L.	Oberrealschuldir. Professor Ströse, Dessau	Die Ergebnisse der wissenschaftlichen Ballonfahrten gelegentlich der Begegnung der Erde mit dem Halleyschen Kometen	25. März — Saal d. Zentralhalle 8½ Uhr
„	Oberlehr. Partheil Dessau	Drahtlose Telegraphie, mit besonderer Berücksichtigung der Luftfahrt.	„
Chemnitzer V. f. L.	Philipp Spandow	Gegenwärtiger Stand der Luftschiffahrt und des Flugwesens (Experimente, Lichtbilder und kinematogr. Vorführungen)	26. März — Schulsaal-Reformschule. 1. Vortr. nachm. 5 Uhr (für Schüler der höh. Lehranst.) 2. Vortr. (für Mitgl. u. gelad. Gäste) 8½ Uhr
Fränk. V. f. L.	Kapitän Spelterini	Ueber Alpen, Aegypten- und Transvaalfahrten (mit Lichtbildern)	26. März — Würzburg, Städt. Schwanensaal
Berl. V. f. L.	Dr. inj. Bendemann	Deutschland und Frankreich in der Luft (mit Lichtbildern)	1. April — Künstlerhaus, Bellevuestr., 7½ Uhr
Posener Luftf.-V.	Prof. Hollatz, Neuchâtel	Die Anfänge des Luftrechts, veranstaltet von der staatswissenschaftlichen Abteilung der Deutschen Gesellschaft für Kunst- und Wissenschaft	2. April — Hörsaal II. der Kgl. Akademie, 8¼ Uhr
Leipziger V. f. L.	Dir. Carl Wölcke	Technisches über den Freiballon und seine Führung	15. April — Hotel de Pologne, 8 Uhr
Mainzer V. f. Flugw.		Besichtigung der Flugzeugfabrik der Firma Goedecker auf dem Großen Sand, unter Umständen mit Probe- und Passagierflügen	17. April

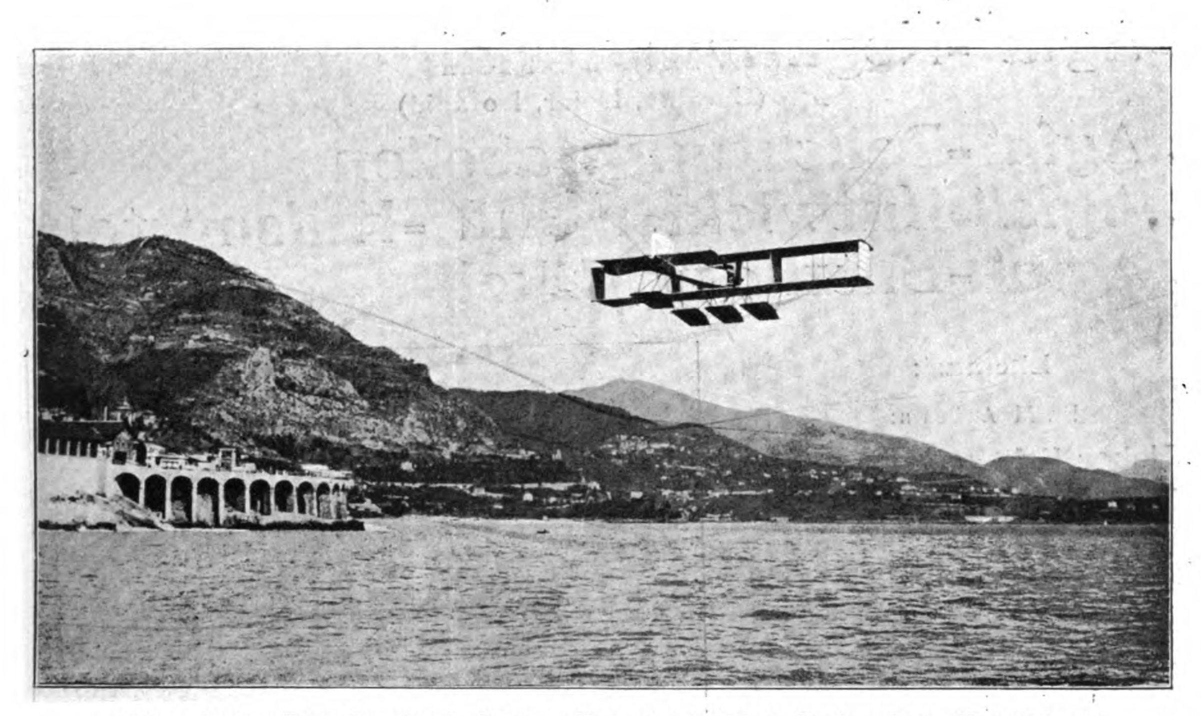
Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin.

XVI. Jahrgang
Ausgabe: A

Nr. 7

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck
Eigentum und Verlag des Deutschen Luftfahrer-Verbandes



Colliez auf seinem Voisin-Canard in der Bucht von Monaco gelegentlich des Wettbewerbs der Wasserflugzeuge.

INHALTS-VERZEICHNIS

Kommissionsverlag und Expedition von Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 24300 Exemplare.

Deutsche

Luftfahrer-Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Jahrgang XVI | 3. April 1912 | Nr. 7

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs.
Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Fernspr. A. Lützow 3605 u. 5999, T.-A. Luftschiff-Berlin. Alle redaktionellen Einsendungen sind nur an die Schriftleitung zu richten.
Kommissionsverlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstr. 38, Fernspr. A. Kurfürst 9136-38, T.-A. Autoklasing. Annahme der Inserate und aller Zusendungen, die sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Anzeigen beziehen, durch den Kommissionsverlag; außerdem Inseratenannahme durch sämtliche Annoncenexpeditionen. Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.
Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105.
Preis des Jahrgangs (26 Hefte auf Kunstdruckpapier) M. 12.—, Ausland M. 16.—, Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf.

Inhalt des Heftes:

VORSCHAU*) ZUR ALLGEMEINEN LUFTFAHRZEUG-AUSSTELLUNG

Wenn mit dem heutigen Tage die „ALA" ihre Tore öffnet, so sind fast 3 Jahre vergangen, seitdem in ähnlichem Umfange die Industrie des Luftfahrzeugbaues zusammengefaßt worden ist. Ausstellungen haben nicht nur den Zweck, als Schaustellung etwas zu zeigen, sondern sie sollen zum Rückblick und zum Vergleich anregen, und es ist daher sehr naheliegend, wenn man schon durch den Namen „ALA" unwillkürlich an jene erste internationale Luftschiffahrt-Ausstellung Frankfurt a. M. 1909 — an die „ILA" denkt. — Eine derartige Gegenüberstellung erscheint um so mehr angebracht, als die „ILA" zu einer Zeit stattfand, wo es noch möglich war, und wahrscheinlich zum letztenmal möglich war, das Gesamtgebiet der Luftfahrt zusammenzufassen.

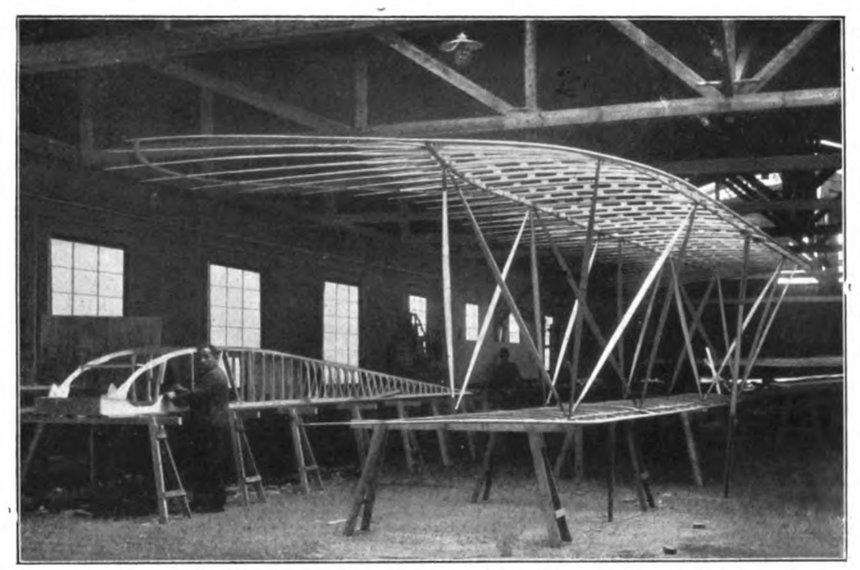
Als was stellte sich die Luftfahrt nun zur „ILA"-Zeit dar? Der riesenhafte unter der geräumigen Kuppel der prachtvollen städtischen Ausstellungshalle aufgeblasene Ballon „Preußen" war zugleich das gigantische Wahrzeichen der Ausstellung und auch der damaligen Luftfahrt. Das Freiballonwesen beherrschte dominierend das gesamte Gebiet, und gegen dieses und seine Nebenindustrien mußten naturgemäß die spärlichen Vertreter dynamischer Luftfahrt verschwinden. So fanden wir denn auf der „ILA" einen außerordentlich reichhaltigen Ueberblick über den Freiballon, über Füllmaterial, Gaserzeugung, Aufbewahrung des Gases, über Kompressoren, Gasflaschen, Transportwagen, über Netze, Stoffe usw. Alles dieses hätte die dynamische Luftfahrt auch dann erdrücken müssen, wenn es sich um eine gleichwertige Industrie gehandelt hätte. Das war zu der Zeit aber noch keineswegs der Fall, denn die wenigen Vertreter konnten nur ein ganz unklares Bild von der großen Bedeutung geben, welche dieser Teil der Luftfahrt noch einmal zu erringen bestimmt war. Im Jahre 1909 gab es im eigentlichen Sinne noch keine Spezialindustrie für Luftfahrzeuge. Das mußte der derzeitigen „ILA" von Anfang an einen besonderen Stempel aufdrücken: Eine große Menge Modelle und Erfindungen, eine große Anzahl Entwürfe und Zeichnungen und recht, recht wenig flugfähige Apparate, — das war der Eindruck, den man von dort mit nach Haus nahm. Es möge nun gleich mit Stolz festgestellt werden, daß sich dies in der kurzen Zeit sehr zum Vorteil der beteiligten Industrien geändert hat. Mußten wir auf der „ILA" die Flugvorführungen fast ausschließlich Ausländern überlassen und konnten wir nur ganz wenige nach ausländischem Vorbild in Deutschland gebaute Apparate in den Kampf schicken, wurden die meisten derzeitigen Wettbewerbe noch von ausländischen Fliegern bestritten, so hat sich in den wenigen Jahren eine lebensfähige, in sich gefestigte Industrie gebildet, deren Erzeugnisse von einer großen Schar deutscher Flieger mit gutem Erfolg in den internationalen Wettbewerb geschickt werden können. So sind denn an die Stelle der tastenden Versuche, der vielen Erfindungen und zahllosen Entwürfe gute, solide Konstruktionen getreten; wir haben uns befreit von dem Bestreben, jedesmal etwas ganz Neues, bisher noch nicht Gesehenes zu erzeugen und haben Apparate hervorgebracht, denen man auf den ersten Blick die Mitarbeit erfahrener Ingenieure ansieht. Das bedeutet mit Sicherheit das Erreichen des Zeitpunktes im Entwicklungsstadium moderner Luftfahrzeuge, wo das Erfinden durch das zielbewußte Konstruieren abgelöst ist.

Wir hatten bereits im Januar Gelegenheit genommen, auf die große Bedeutung hinzuweisen, die man in Frankreich den Luftfahrzeug-Ausstellungen beimißt, und hatten es als Zeichen von großer Wichtigkeit angesprochen, daß in Frankreich in diesem Jahre statt des kurzen Salons eine fast 3 Monate dauernde Ausstellung stattfinden wird, zu der bereits Ende vorigen Jahres die umfassenden Vorarbeiten durch Vertreter der Behörden und der beteiligten Industrien in die Wege geleitet worden sind. Unsere „ALA" fällt daher in einen glücklichen Zeitpunkt und bei dem erwähnten Vorgehen in Frankreich ist es um so lebhafter zu begrüßen, daß die „ALA" als große, einheitliche Ausstellung in einem umfassenden Ueberblick zeigen wird, wie weit die Industrie auf dem Gebiete des Luftfahrzeugbaues vorgeschritten ist, was sie schon heute zu leisten vermag.

*) Um der Bedeutung der Ausstellung gerecht zu werden, soll die Ausstellung und die beteiligte Industrie in drei Sondernummern besprochen werden. Während sich dieses erste Heft, das am Eröffnungstage der Ausstellung erscheint, lediglich der beteiligten Industrie zuwendet, behandelt das zweite Heft die Ausstellungsstände im allgemeinen, wohingegen das dritte mehr den besonders interessanten Konstruktionen und Einzelheiten gewidmet ist.

So haben denn unter der tatkräftigen Initiative des hohen Protektors, Seiner Königlichen Hoheit des Prinzen Heinrich von Preußen, die veranstaltenden drei Vereine, der Kais. Aero-Club, der Kais. Automobil-Club und der Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller es verstanden, die gesamte Industrie zu einem Ueberblick in den großen Ausstellungshallen zu vereinigen, wobei trotzdem noch der nötige Raum für eine kunsthistorische und eine wissenschaftliche Abteilung bereitgestellt werden konnte.

Das Ausstellungskomitee unter dem Vorsitz des Herzogs Victor von Ratibor hatte aus seiner Mitte einen Arbeitsausschuß, bestehend aus den Herren Dr. Kurt Sperling, Vorsitzender, Direktor Ernst Wolf, Stellvertreter, August Euler, Kurt von Frankenberg und Ludwigsdorf, Rittm. a. D., Hans Hilmers, Kapitänleutnant a. D., Christian von Krogh, Hauptmann a. D., Direktor Edmund Rumpler, Direktor Willy Tischbein gewählt, welcher die umfassenden Vorarbeiten erledigte. Das Ansehen der Ausstellung erhellt aus dem großen Ehren-Komitee, in welchem die gewichtigsten Namen von Vertretern der Staatsbehörden neben denen der wissenschaftlichen und industriellen Kreise zu finden sind. Es seien hier einige wenige aufgeführt:



Albatros-Zweidecker; bei der Montage der Tragflächen in der Werkstatt.

Professor Dr. Ahlborn; Geh. Reg.-Rat Heinrich Albert; Herzog v. Arenberg; Generaldirektor Dr. Berliner; Königl. Preußischer Staats- und Justizminister Exzellenz Dr. Beseler; Professor Dr. v. dem Borne; Dr. ing. h. c. Robert Bosch, Stuttgart; Mitglied des Herrenhauses Geh. Reg.-Rat Dr. v. Böttinger; Geh. Reg.-Rat Professor Carl Busley; Königl. Preuß. Staatsminister und Staatssekretär des Innern Exzellenz Dr. phil. Delbrück; Professor Dr. Emden; August Euler; Prof. Dr. Finsterwalder; Geh. Kommerzienrat, Präsident der Ständigen Ausstellungskommission für die Deutsche Industrie L. M. Goldberger; Direktor der N. A. G. Carl Gossi; Major Groß; Wirkl. Geh. Ober-Regierungsrat, Präsident des Kaiserlichen Patentamts Hauß; General der Inf., Königl. Staats- und Kriegsminister Exzellenz v. Heeringen; Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Hergesell; Professor Junckers; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Klein, Mitglied des Herrenhauses; Kommerzienrat Dr. Heinrich Kleyer; Professor Knoller; Wirkl. Geh. Rat, Staatssekretär des Reichspostamts, Exzellenz Kraetke; Dr. Carl Lanz; Geh. Ober-Reg.-Rat und Direktor im Reichsamt des Innern Dr. Lewald; Wirkl. Geh. Rat, Staatssekretär des Reichs-Justizamts, Exzellenz Dr. Lisco; Mitglied des Herrenhauses, Kapitän zur See Lübbert; General-Inspektor des Militär-Verkehrswesens Exzellenz v. Lyncker; Herzog Adolf Friedrich zu Mecklenburg; Vorstand der Versuchsabteilung der Verkehrstruppen Generalmajor Messing; Reichsrat Dr. v. Miller; Generalleutnant z. D., Vorsitzender des Deutschen Luftschiffer-Verbandes, Exzellenz v. Nieber; Professor Dr. v. Parseval; Professor Dr. Prandtl; Geh. Baurat Dr. Rathenau; Professor Dr. Reißner; Abteilungschef im Kriegsministerium Oberst Schmiedecke; Geh. Reg.-Rat Dr. v. Siemens; Major Sperling; Großadmirat, Staatssekretär des Reichsmarineamts, Exzellenz v. Tirpitz; General der Kavallerie Exzellenz Dr. Graf v. Zeppelin.

In weiser Erkenntnis, daß es heute nicht mehr möglich sein wird, die drei gesonderten Disziplinen des Luftfahrzeugbaues zusammenzufassen, hat sich die „ALA" von Anfang an darauf beschränkt, in der Hauptsache nur die Vertreter dynamischer Luftschiffahrt, und zwar dynamischer Luftschiffahrt „schwerer als Luft" zur Ausstellung zu bringen. Das Freiballonwesen als solches sollte nicht berücksichtigt werden und auch der Luftschiffbau nur so weit zur Vorführung gelangen, als er durch die Motorindustrie vertreten wird. So wollen wir uns denn zunächst in dieser Vorschau hauptsächlich mit den Flugmaschinen befassen und uns außerdem den Hilfsindustrien zuwenden.

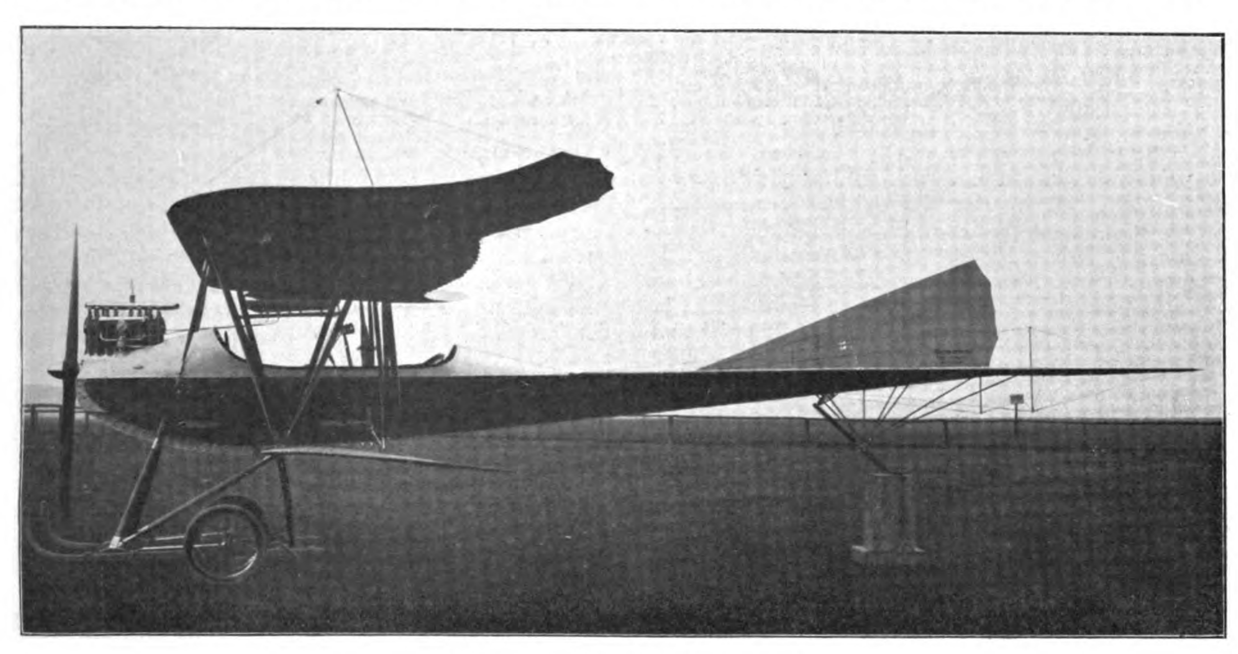
Eines der ersten deutschen Unternehmen, die zur fabrikmäßigen Herstellung von Flugzeugen ins Leben gerufen wurden, waren die **Albatroswerke G. m. b. H.**, Berlin. Sie verfolgten von Anfang an den Grundsatz, von erfolgreichen Vorbildern das Gute und Bewährte zu verwenden und durch schrittweises Aendern das Fehlerhafte zu verbessern. So war es ihnen möglich, mit gebrauchsfähigen Flugzeugen auf den Markt zu kommen und mit ihnen schon im ersten Jahre ihres Bestehens recht ansehnliche Leistungen zu erzielen, sowohl hinsichtlich Betriebssicherheit als auch Tragfähigkeit, Flugdauer usw.

Die Fabrikräume der Albatroswerke sind unmittelbar auf dem Flugplatz Johannisthal errichtet und bedecken dort zirka 5000 qm eigenes Pachtland. Sie sind lediglich der Fabrikation von zwei- und mehrsitzigen Doppeldeckern und Eindeckern eigener Type für Militär- und Sportzwecke und für die Marine gewidmet, und besitzen eine komplette Anlage neuester Holz- und Metallbearbeitungsmaschinen. Die Albatroswerke legen bei ihren Flugzeugen das Hauptgewicht auf größte Tragfähigkeit, Festigkeit, gute Beobachtungsfähigkeit, großes Steigungsvermögen und größte Stabilität im Winde, um vor allem den militärischen Anforderungen gerecht zu werden. Zu diesem Zweck besitzen die Albatrosapparate auch vollständige Doppelsteuerung. Wir haben hier überhaupt eine wohldurchdachte Konstruktion mit peinlich sorgfältiger Herstellung durch erstklassige Arbeitskräfte vor uns. Die Abbildung zeigt einen Blick in die Montagehalle beim Bau des neuen Doppeldeckers. Alle beanspruchten Beschläge sind aus zähestem Stahl hergestellt, zum Verspannen werden nur Spezialseile und Drähte von größtmöglichster Festigkeit und ausreichender Dehnung verwendet; zum Schutze gegen das Rosten sind sie durchweg verzinnt. Zum Bezug der Flügel wird nur bester Gummistoff verwendet. Alle Holzteile, auch innerhalb der Tragdecken, sowie der Stoffbezug sind mit einer öl-, benzin- und wasserdichten Lösung imprägniert, und alle blanken Eisenteile werden mit durchsichtigem Rostschutzlack überzogen, während die Steuerhebel vernickelt sind, so daß das Flugzeug als vollkommen wetterfest bezeichnet

werden kann. Alle Drähte in der Nähe des Propellers sind derart gesichert, daß sie, im Falle ein Reißen eintritt, nicht in den Propeller gelangen können. Alle wichtigen Spanndrähte sowie sämtliche Steuerseile sind in doppelter Zahl vorhanden. Die Firma hat besonders die Normalisierung der Einzelteile nach Schablonen und mittels Vorrichtungen in weitgehendem Maße durchgeführt, so daß hier schon von moderner Massenfabrikation betreffs Auswechselbarkeit der Teile, rationeller Herstellung, trotz des geringen Alters der Flugzeugindustrie gesprochen werden kann. Die Ausmaße der beiden Typen sind:

Type M. Z. 2, 1911 (Militärtype 1911). Doppeldecker: Tragflächen-Ausmaß 56 m², größte Spannweite 14,25 m, größte Länge 12 m, Motor 100 PS Argus, Gewicht des Motors 170 kg, Anordnung des Motors hinten, Propeller zweiflügeliger Chauvière-Propeller, Tragkraft 350 kg. Anzahl der Sitze 2, Benzin und Oel für 4 Stunden vorgesehen, Geschwindigkeit 80 km pro Stunde, Gewicht samt Motor, jedoch ohne Benzin und Oel, 490 kg.

Type M. Z. 1, 1912 (Militärtype 1912). Doppeldecker: Tragflächen-Ausmaß 40 m², größte Spannweite 13,3 m, größte Länge 10,7 m, Motor 100 PS Argus, Gewicht des Motors 170 kg, Anordnung des Motors vorne, zweiflügeliger Chauvière-Propeller, Tragkraft 300 kg, Anzahl der Sitze 2, Benzin und Oel für 4 Stunden vorgesehen, Geschwindigkeit 90 km pro Stunde, Gewicht samt Motor, jedoch ohne Benzin und Oel, 480 kg.

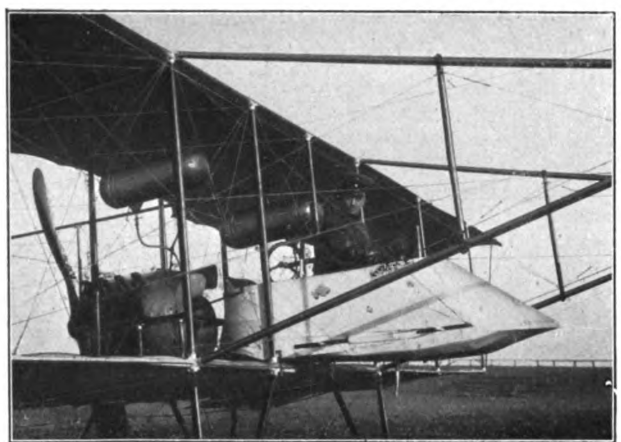


Albatros-Zweidecker, Type M. Z. 1, 1912.



Albatros-Zweidecker, mit Hauptmann Koppen und Leutnant Engwer.

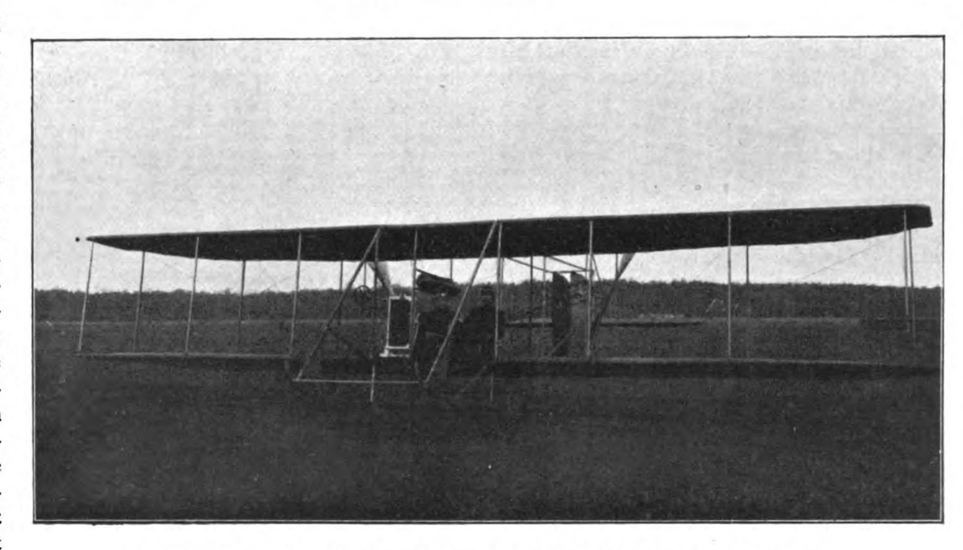
Der Typ 1911 ist mit hinaufklappbaren Hilfsflächen ausgerüstet, besitzt daher große Wendigkeit. Die obere Tragfläche übertrifft an Spannweite die untere, beide haben federnde Flügelenden. Stiele und Streben sind nach dem Prinzip geringsten Luftwiderstandes konstruiert. Das Chassis ist mit einer Windschutzhaube allseitig umkleidet und mit zwangläufiger Doppel-Hebel-Steuerung ausgestattet, so daß man sowohl das Flugzeug als auch den Motor von beiden Sitzen aus bedienen kann.



Albatros-Zweidecker, Oberleutnant Geerdtz auf M. Z. 2, 1911.

Eine weitere deutsche Firma, die sich bereits seit langer Zeit ausschließlich dem Flugzeugbau gewidmet hat, ist die **Deutsche Flugmaschine Wright Gesellschaft m. b. H.,** deren Fabrik sich in Adlershof, in der Ostecke des Flugpatzes, befindet. Ihre neueste Konstruktion: der Renndoppeldecker „Rekord", der sich an die bisherige bewährte Konstruktion anlehnt, weist wieder verschiedene grundlegende Aenderungen auf, die auf fleißige und systematische Versuche und Erprobungen schließen lassen. Die Tragdeck-Verwindungsflächen, ebenso die Schwanzstreben, sind zwecks Erhöhung der Stabilität und Verringerung des Luftwiderstandes aus Stahlrohr gefertigt, zur Bespannung wurde besonders gummierter und mit Aluminium metallisierter Stoff der Continental Caoutchouc und Gutta-Percha-Co. verwendet, der sich auf Grund der vorgenommenen Versuche als außerordentlich widerstandsfähig gegen Witterungseinflüsse gezeigt hat.

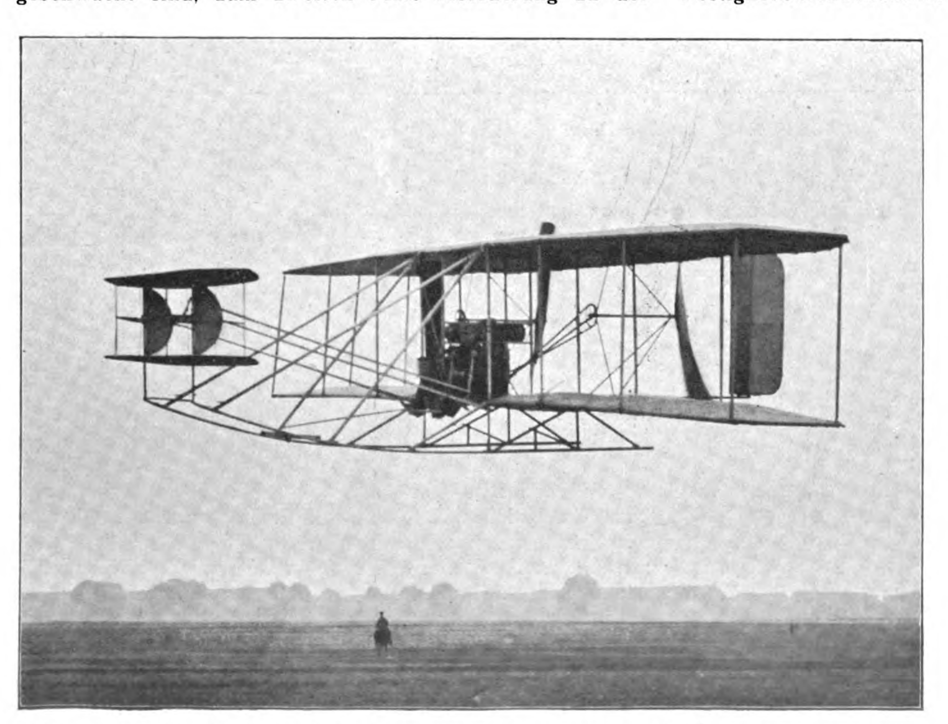
Besonderes Augenmerk ist der Konstruktion des Fahrgestells zugewendet. Die vier Laufräder, in bekannter Ausführung mit Pneumatikreifen, haben sehr großen Durchmesser und sind durch eine gemeinschaftliche Rohrachse verbunden, welche abgenommen und innerhalb weniger Minuten mittels einiger am Flugzeug angebrachter Streben quer zur Flugrichtung befestigt werden kann; hierdurch ist eine besondere Transportachse, wenn der Apparat über Land befördert werden soll, wie sie vielfach gebräuchlich ist, nicht erforderlich. Die vorderen Kufen, die mit Scharnieren am Apparat befestigt sind, werden zum Transport seitlich an die Flächen geklappt, der Schwanz abgenommen und zwischen die Tragdecken geschoben; die Transportbreite verringert sich dadurch auf etwa 2 m. Demontage sowohl wie Wiederzusammenstellung nehmen kaum eine Stunde in Anspruch.



Normaler Wright-Doppeldecker mit Zweischrauben-Antrieb für einen Passagier.

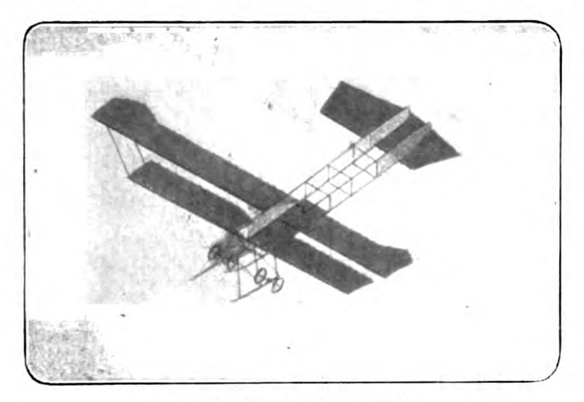
Die **Otto-Flugzeugwerke in München** fertigen neben ihren bewährten Konstruktionen neuerdings den Renn-Doppeldecker sowie den Eindecker-Typ 1912 an. Während der Doppeldecker sich hauptsächlich militärischen Zwecken zuwendet und infolgedessen auf leichte Demontierung Hauptwert gelegt ist, soll der Eindecker mehr den sportlichen Zwecken dienen, daher große Geschwindigkeit erzielen und eine geschützte und bequeme Sitzanordnung zur Unterbringung der Fahrer aufweisen. Der Eindecker ist insofern bemerkenswert, als die Tragflügel bei ihm nicht unmittelbar bis an den Rumpf herangehen, sondern einen gewissen Abstand vom Rumpf einhalten, so daß die Uebersicht vom Führerplatz aus in keiner Weise gehindert ist. Das Fahrgestell ist unmittelbar mit den Flügeln durch Streben verbunden, während der Rumpf federnd in diese Verbindung eingehängt ist. Auf diese Weise ist es erreicht, daß die Landungsstöße, nachdem sie durch die Radfedurung geschwächt sind, zum zweiten Male Abfederung zu der schweren Maschinenanlage erlangen. Auch der Doppeldecker ist über einem schlanken, bootsförmig gebauten Rumpf, der vorne Motor und Propeller trägt, aufgebaut. Die Tragflächen sind nach vorne gestaffelt, um so eine größere Tragfähigkeit zu ergeben, die sich besonders beim Gleitflug infolge ihrer dämpfenden Wirkung wohltuend bemerkbar macht.

Der ausgestellte Doppeldecker ist konstruiert für die Bayerische Militär-Verwaltung, an die bereits mehrere Apparate gleichen Systems abgeliefert wurden. Der Doppeldecker hat als Charakteristikum dreifach zerlegbare Tragdecks, die eine große Transportmöglichkeit und Reparaturfähigkeit zusichern, ferner Passagier- und Führersitz vor den Tragdecks, so daß der Ausblick nach allen Seiten vollständig unbehindert ist, Motor und Fahrer sind tunlichst weit auseinander gerückt, so daß eine Belästigung des Führers und Passagiers durch den Motor vollständig wegfällt. Leichte Ovalstahlrohre mit einer patentierten Verbindung fügen das Ober- und Untertragdeck zusammen und bieten mit ihrer glatten emaillierten Oberfläche der Luft den denkbar geringsten Widerstand und haben gleichzeitig eine hohe Festigkeit. Der Eindecker repräsentiert einen Sport- u. Renntyp mit vollständig eingekleidetem fischförmigen Rumpf von denkbar geringstem Luftwiderstand. Das Landungsgestell besteht wie bei dem oben erwähnten Doppeldecker aus Stahlrohren, ebenso die Flügelträger zur Erhöhung der Zuverlässigkeit aus Stahlrohren, so daß bei den Otto-Apparaten eine zweckmäßige Kombination von Holz u. Stahlrohren auffällt, die sich auf keinen hartnäckigen prinzipiellen Standpunkt stellt, sondern, aus Erfahrungen gewonnen, eine durchaus zuverlässige und leicht zerlegbare Konstruktion bildet. Ein anderes Merkmal an dem Eindecker ist ebenfalls die weite Auseinanderlagerung von Motor und Fahrer und der vollständig ausbalancierte Schwanz, der die Steuer, Höhen- und Seitensteuer, vollständig drucklos arbeiten läßt, so daß der Apparat sich außerordentlich feinfühlig und angenehm fliegen läßt. Auch in diesem Apparat ist ein A. G. O.-Motor montiert.



Original-Wright-Doppeldecker, auf welchem Orville Wright seine Flugvorführungen auf dem Tempelhofer Felde erledigte. Dieser Apparat wird von der Firma Scherl zur Ausstellung gebracht.

Die Firma **L. Chauvière, Frankfurt a. M.,** hat als eine der ersten die Unbrauchbarkeit der Metallschrauben für die Luftschiffahrt vorausgesehen und unter Aufwand großer Geldopfer praktische Versuche und Berechnungen mit



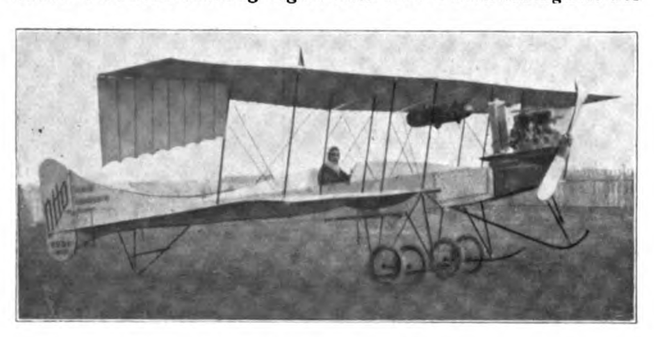
Otto-Zweidecker in der Luft.
Fluglehrer Rentzel mit 4 Passagieren bricht den Weltrekord.

Luftschrauben aus Holz angestellt. Weil nun Holz ebenso widerstandsfähig ist als Stahl bei gleichem Gewichte, und seine Bruchfestigkeit genügend groß erscheint zur Herstellung von Schrauben, so ergibt sich der große Vorteil der leichteren Bearbeitung. Das Anlassen von Benzin-Motoren ist selbst in abgedrosseltem Zustande äußerst brutal, und wenn die Schraube keine genügende Nachgiebigkeit besäße, die eine sofortige Wiedererlangung der Form zuläßt, welche für den normalen Flug des Apparates nötig ist, so würde der ungeheure Anprall, den sie erleidet, auf die Kurbelwelle ebenso heftig zurückgestoßen werden. Würde die Schraube aus gleich dichtem und gleichartigem Material, wie Stahlblech, sein, so würde der Anprall Vibrationen und das Zerplatzen der Schraube verursachen, oder falls sie nicht zerreißt (wie z. B. eine Metallschraube), direkt auf die Motorachse zurückgeleitet und hier ein Splittern der Kurbelwelle und eine rapide Abnützung der Lager hervorrufen. Bei einer Holzschraube dagegen, die durch harte und weiche Teile abwechselnd zusammengestellt, von Natur auch eine harmonische Eigenschaft besitzt, werden diese Stöße sehr gedämpft und von der Masse der Schraube absorbiert, so daß die Vibrationen keinen Einfluß mehr haben.

Die von **Wilh. Wippermann jun., Hagen i. W.,** hergestellten **geräuschlosen Zahnketten-Getriebe** sind für größere wie auch kleinste Kräfte verwendbar und gewährleisten die wirksamste Art der Kraftübertragung, besonders in solchen Fällen, wo eine positive Uebertragung unerläßlich ist und mit kurzen Achsenabständen gerechnet werden muß.

Außer den geräuschlosen Zahnkettengetrieben usw. fertigt die Firma noch „Präzisions-Block- und Rollenketten" an; diese haben sich durch ihre gleichmäßige Härtung, genaue Kalibrierung, ihren geräuschlosen und geschmeidigen Gang in jeder Beziehung als äußerst vorteilhaft bewiesen für Flugmaschinen, Motorboote, Automobile usw.

Der neue **„Militärtyp" Goedecker** hat eine Spannweite, über die Flügel gemessen, von 14,5 m und eine Totallänge von 10 m. Das Gewicht des Flugzeuges in kompletter Ausrüstung einschließlich des 75 PS Motor, Schraube, Benzinbehälter für 100 Liter Inhalt beträgt 375 Kilo. Trotz der hohen Flächenbelastung ergibt sich eine Geschwindigkeit der



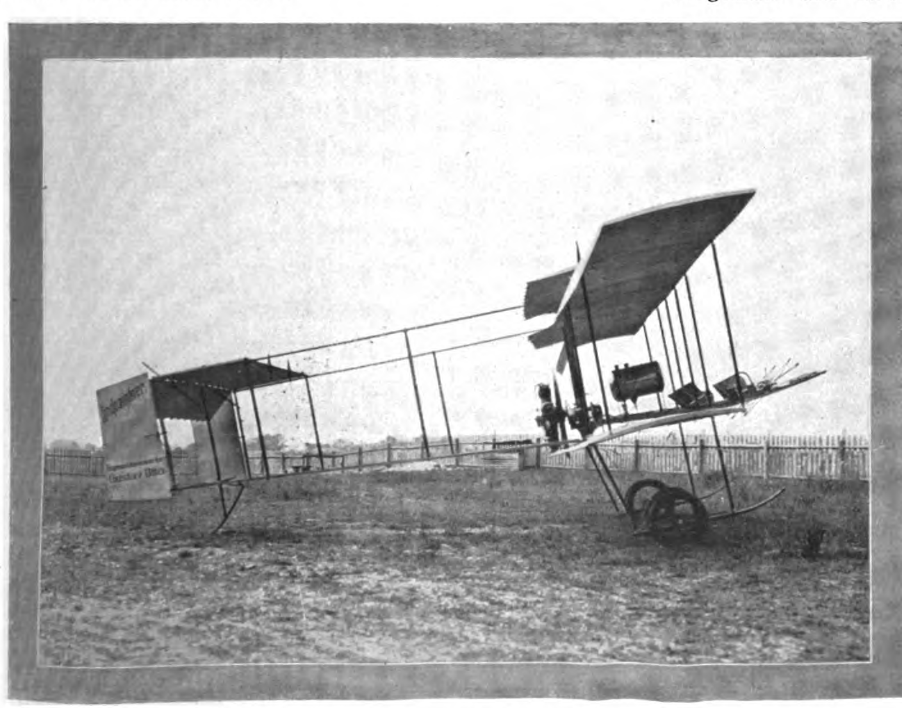
Otto-Renndoppeldecker.

Maschine von 100 km/St. Die Steuerung geschieht durch Höhensteuer, Seitensteuer und Verwindung, die ersteren werden durch eine Steuersäule, letztere durch Pedale betätigt. Der Passagiersitz befindet sich unmittelbar hinter der Motorenanlage, der Führersitz hinter dem des Passagiers. Beide Sitze werden durch eine Karosserie geschützt, bei welcher für einen freien Ausblick aus dem Apparat besonders Rechnung getragen ist.

Die Konstruktion des Goedecker-Eindeckers zeigt eine sachgemäße und fachkundige Arbeit: alle Schweißungen und Lötungen an der fast ganz aus Stahl hergestellten Maschine sind vermieden worden, sämtliche Verbindungen sind bequem zerlegbar. Die für die Flügel sonst üblichen vielen Drahtverspannungen fallen durch geeignete Unterzüge weg. Die Flügel sind ebenfalls in Stahlkonstruktion durchgeführt, zum leichten Abnehmen eingerichtet und zerlegbar. Das Fahrgestell ist denkbar einfach und hat sich nach längerer Erprobung ausgezeichnet bewährt.

Die mit dem Motor direkt gekuppelte zweiflügelige Luftschraube hat einen Durchmesser von 2,55 m und ist in eigener Werkstatt hergestellt.

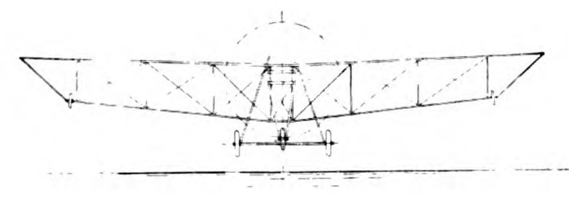
Das Goedecker-Flugzeug hat bereits bei den vorjährigen Manövern des XVIII. Armeekorps durch seine gelungenen Flüge über das Taunusgebirge und im Manövergelände Mainz—Diez gezeigt, daß es recht stabil und leicht steuerbar ist.

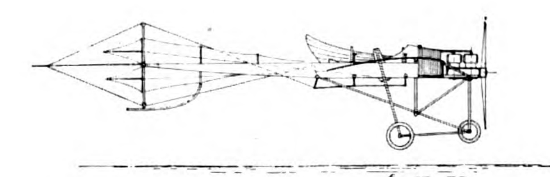


Lindpaintner-Rennzweidecker, gebaut von den Otto-Flugzeugwerken in München.

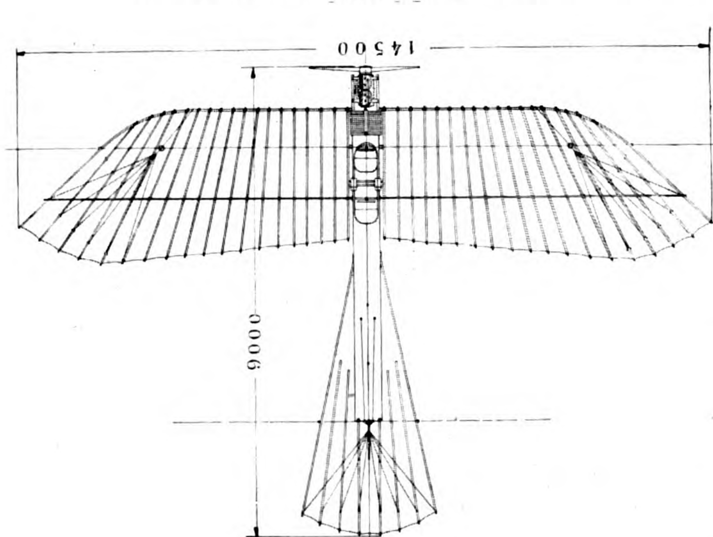


Goedecker „Sturmvogel", Type 5, zum Abflug bereit.



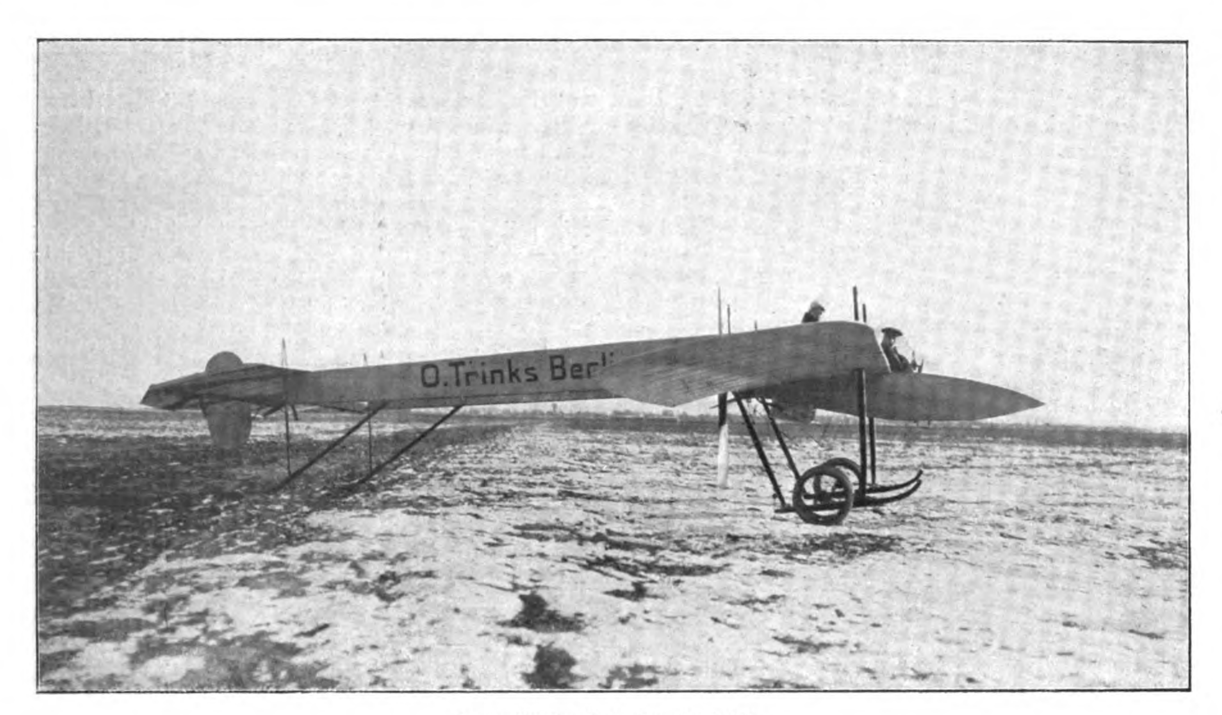


Goedecker „Sturmvogel", Flugmaschinenwerke, Mainz-Gonsenheim. Breite 14,50 m, Länge 9 m, Tragfläche 35 qm, Luftschraube 2,60 m.



Der **Trinks-Eindecker,** Typ 1912 (Trinks-Berlin), ist aus der Ueberlegung entstanden, die anerkannten Vorteile des Doppeldeckers mit denen des Eindeckers zu verbinden. So ist denn der vorn übliche Propeller hinter die Sitze verlegt; der Führer selbst sitzt etwas vor den Tragflächen und durch ein spitz zulaufendes Vorderteil wird eine gute Zerteilung der Luft und Abführung der Luft während des Fluges gewährleistet. Der Passagiersitz ist etwas gegen den Führer erhöht, um so auch d i e s e m einen guten Ueberblick zu gewähren. Sehr interessant ist die Lösung, welche Trinks für die Anbringung der Schwanzfläche durch 2 Hochkantträger gefunden hat, welche gleichzeitig als vertikale Stabilisierungsflächen dienen, ohne jedoch einen nennenswerten Luftwiderstand zu bieten.

Wohl zu den bekanntesten Flugapparaten gehört die Rumpler-Taube, sind doch mit ihr unter Hirths und Vollmöllers bewährter Führung die schönen Erfolge beim ersten Deutschen Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein, beim Deutschen Rundflug usw. errungen worden. Die Firma **Rumpler, Luftfahrzeugbau G. m. b. H., Berlin,** hat nun eine Type 1912 herausgebracht, die der Ansicht entsprechend ausgestattet ist, daß sich zum Bau von Flugfahrzeugen eine zweckentsprechende Kombination von Holz- und Stahlrohrkonstruktion am besten eignet. Ursprünglich ausschließlich aus Holz erbaut, hat die Detailkonstruktion des Flugzeuges mancherlei Wandlung erfahren; besonders ist der Ver-



Neuer Trinks-Eindecker, Typ 1912.

wendung von Stahlrohr ein größeres Feld eingeräumt worden. Abgesehen von den geringeren Abmessungen der dadurch für das Fahrgestell notwendigen Stützen werden auch viele Spanndrähte gespart, woraus wieder ein möglichst geringer Luftwiderstand resultiert.

Entsprechend der zu erzielenden größeren Geschwindigkeit des Flugzeuges ist die spezifische Flächenbelastung etwas größer gewählt und trotz zu erwartender größerer Tragfähigkeit des Flugzeuges das Ausmaß der Tragfläche etwas verringert, was speziell bei geringerer Klafterung des Flugzeuges zum Ausdruck kommt, die auf etwa 13,5 m herabgesetzt ist.

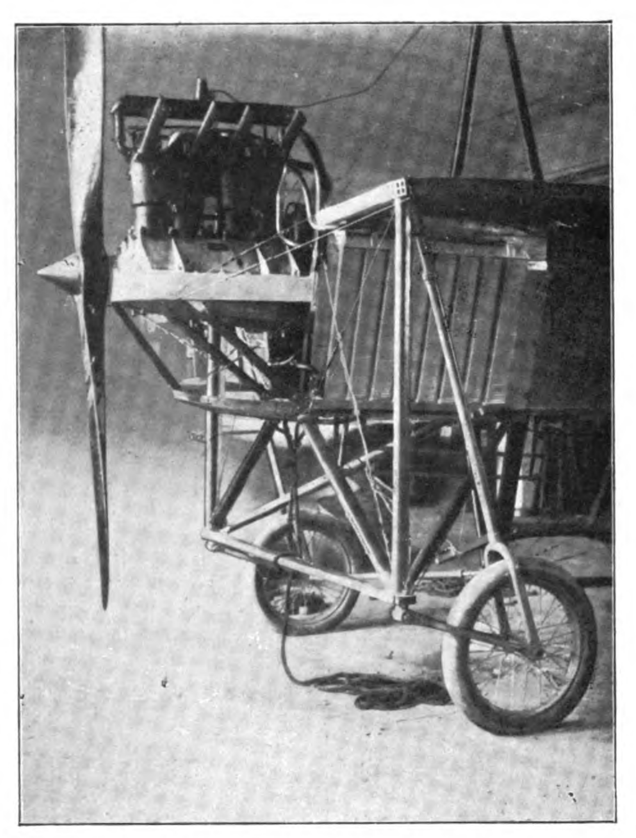
Bei den früheren Typen war durch Pedale eine gewisse Lenkbarkeit der Laufräder am Boden bewerkstelligt; dies ist der Vereinfachung halber fallengelassen worden, so daß außerdem für äußerst sorgfältige Abfederung der genannten Räder, auch nach seitlicher Richtung, Sorge getragen werden konnte. Die ganze Konstruktion zeigt das Bemühen, durch Verringerung des Stirnwiderstandes, Vereinfachung der Einzelheiten und möglichste Ersparnis an Spanndrähten zwischen Technik und Wissenschaft eine glückliche Kombination zu schaffen.

Ueber eine von dem Ingenieur Direktor Boris Loutzkoy getroffene Aenderung des Rumpler-Eindeckers haben wir bereits in Heft 5 berichtet. Es handelt sich um den mit zwei 100 PS Argus-Motoren ausgerüsteten Apparat, der durch zwei Schrauben in Bewegung gesetzt wird. Der vordere, obere Motor treibt direkt die vordere Schraube an. Der hintere, unten befindliche Motor dient zum Antrieb der zweiten hinteren Schraube, die geringere Tourenzahlen hat.

Der Apparat kann mit beiden gleichzeitig arbeitenden Motoren fliegen, er kann aber auch mit einem abgestellten Motor den Flug fortsetzen. Der Eindecker ist hauptsächlich als Militärapparat gedacht worden und soll für große Ueberlandflüge dienen.

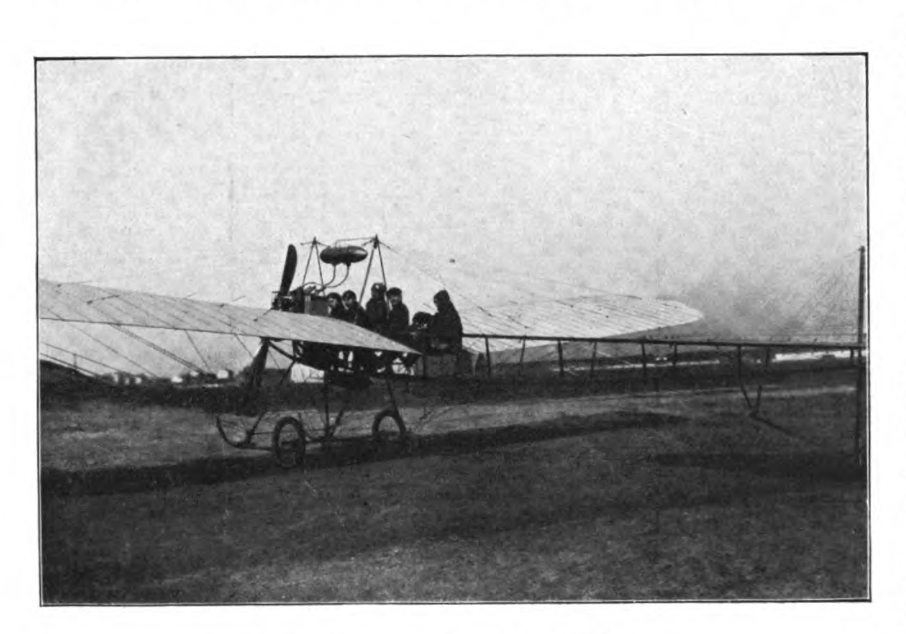
Die bisherigen Flüge haben sehr gute Resultate unter Hirths Führung ergeben.

Auch die Euler-Flugzeuge der **Flugwerke August Euler, Frankfurt a. M.,** zeigen eine scharfe Trennung des kurzen Maschinenrumpfes von der übrigen Flugzeugkonstruktion. Tragzelle und Schwanz, erstere beim neuen Apparat sogar aus drei Flächen bestehend, letztere größtenteils zweiflächig, bilden ein organisches Ganzes. Der Uebergang zu mehreren Tragflächen ist von Euler deshalb vorgenommen worden, um bei Einhaltung geringer Spannweiten große Tragfähigkeit und dadurch große Flugdauer zu erreichen. Der sehr kurz ausgeführte Rumpf mit den vorderen Höhensteuern ist mit dem Fahrgestell fest verbunden, was eine sehr feste Konstruktion ergibt



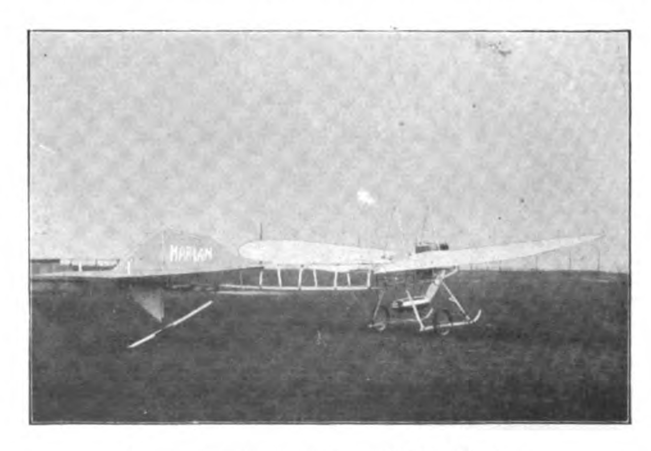
Fahrgestell der neuen Rumpler-Taube, Typ 1912.

Der **Harlan-Eindecker** ist unseren Lesern ja genügend bekannt, so soll hier nur der letzte Weltrekord erwähnt werden. Am 8. März stieg Ing. Hoffmann mit einem Harlan-Eindecker, der mit 100 PS Argus-Motor und einem von den Harlan-Werken selbst fabrizierten Propeller ausgerüstet war, auf dem Flugplatz Johannisthal um 5½ Uhr nachm. auf. Er hatte vier Fluggäste, die Herren Oblt. v. Eickstädt, Tourbier, Kühn und Bors mit sich in die Luft entführt und landete nach 32 Min. 39 Sek. Der bisherige Rekord stand auf 21 Min. 45 Sek. und wurde also um 10 Min. 54 Sek. überboten. Der Führer und die vier Passagiere wogen zusammen nach offizieller Feststellung 345,5 kg. Außerdem wurden 40 kg Betriebsstoff mitgenommen. Und dabei stellt sich der Harlan-Apparat als eine zierliche, außerordentlich elegante Konstruktion dar, der man ohne weiteres das Bestreben anmerkt, das Fliegen zu einem leicht erlernbaren und doch nicht sonderlich gefährlichen Sport zu machen, und somit die Vorurteile gegen den Flugsport als solchen zu beseitigen. Der 100 PS Militärtyp, der auch als großer Ueberlandflugtyp für Sportflieger gebaut ist, wird je nach Wunsch des Bestellers entweder mit überzogenem Körper, und in diesem Falle für den Blick nach unten mit einem größeren Zwischenraum zwischen Flügel und Körper geliefert, oder mit einem Windschutz vor dem Passagier, der die Aussicht vom Beobachter nach unten so gut wie nicht behindert. Bei anderen Eindeckertypen ist die große Uebersichtlichkeit dadurch erreicht, daß der Führer tief sitzt. Dadurch aber wird der Schwerpunkt des Apparates tiefer gelagert, was zur Folge hat, daß das Flugzeug bei Wind und in den Kurven in langandauernde starke Pendelbewegungen gerät, die aber für die Beobachtung wie für das Wohlbefinden der Insassen außerordentlich lästig sind. Auch wird durch die Steuerbewegung, die zur Parallelisierung dieser starken Schwankungen erforderlich sind, überflüssigerweise Kraft vergeudet, was auch wieder ein Langsamerfliegen des Apparates zur Folge hat. Die Kufe ist kürzer und noch stärker gehalten, und statt 2 Räder werden 4 auf einer Achse verwandt. Die doppelt genommenen Steuerdrähte werden sämtlich über Rollen geführt und nicht, wie dies vielfach üblich ist, durch Kupferrohre, da der Draht an der Stelle, wo er durch das Kupferrohr führt, nicht kontrollierbar ist. Der Apparat ist mit zwei Steuerungen versehen. Eine Kuppelungsvorrichtung, die die beiden Steuerungen plötzlich durch einen Griff des hinten sitzenden Führers von einander trennen kann, wurde kürzlich zum Patent angemeldet. Durch diese Einrichtung wird erzielt, daß der hinten sitzende Führer seinen vorn sitzenden Kameraden von der Steuerung ausschalten kann. Die Flügel sind hinten offen. Die Oeffnung hat den Zweck, eventuell durch ein Loch im Flügel eintretende Luft an der Hinterkante des Flügels wieder austreten zu lassen. Ist eine solche Oeffnung nicht vorhanden, so wird durch ein bei der Montage versehentlich in den Flügel gestoßenes und unbemerktes Loch, wenn sich dies auf der Unterseite des Flügels befindet, die Luft durch den unten bestehenden Ueberdruck in den Flügel hineingepreßt und dieser aufgebläht, der eine Flügel kann eine andere Form erhalten als der andere; die Auftriebsfähigkeit und der Stirnwiderstand wurden bei den einzelnen Flügeln verschieden und können durch die Verwindung nicht mehr ausgeglichen werden. Bisher waren Materialfehler an wichtigen Stellen aller Flugzeugtypen meist mit Abstürzen verbunden; dies zu beseitigen, wird als eine wichtige Aufgabe betrachtet. Die Drähte, Bolzen sowie Anschlußstücke, die den Zug der Flügel auf den Körper übertragen, sind deshalb so angeordnet, daß selbst bei einem Materialfehler und daraus folgenden Bruch eines Drahtes, Anschlußstückes oder Bolzens ein Unfall vollkommen ausgeschlossen ist, da sämtliche dieser hochwichtigen Teile an derselben Stelle in doppelter Ausführung vorhanden sind. Die Verbindungsstücke bestehen nicht wie üblich aus Aluminium, sondern aus geschweißtem Stahl und haben infolge Verwendung dieses Materials und ihrer Dimensionierung eine unverhältnismäßig viel größere Festigkeit, als die im allgemeinen verwandten Stücke. Stahl wurde im übrigen überall dort verwandt, wo ein Bruch so gut wie ausgeschlossen erscheint, während sämtliche übrigen Teile wegen der kriegsmäßigen Reparatur aus Holz hergestellt werden.



Harlan-Eindecker. Hoffman mit 4 Passagieren.

Der **Grade-Eindecker** (Fliegerwerke Hans Grade-Bork) ist zweifellos einer unserer kleinsten und billigsten Flugapparate. Tragfläche und Schwanz gehen fast ineinander über, so kurz ist der Apparat gebaut. Das durchgehende Seitensteuer ist in einer Aussparung des Schwanzes eingelassen, in einem Ausschnitt der vorderen Tragfläche ist die kleine Maschinenanlage eingebaut, während die einfachen Sitzgelegenheiten dem Tragdeck angehängt sind. Trotz dieser einfachen, fast primitiven Anordnung sind mit ihm doch außerordentlich schöne Flüge ausgeführt worden; so z. B. die Mondscheinflüge in Bork. So führte



Der neue Harlan-Eindecker, 100 PS Militärtyp.



Sitzanordnung des Grade-Eindeckers.

der Gradepilot Willy Kanitz sogar einen Dauerflug von 45 Minuten bei Mondschein aus und landete dann glatt im Gleitfluge mit vollständig abgestelltem Motor. Bekannt sind die von Herrn Kanitz mit Vorliebe angewandten Stürzflüge. Es sieht beängstigend aus, wenn er aus einer Höhe von 500 m im steilen Gleitfluge niedergeht und erst in einer Höhe von ca. 10 m über dem Erdboden den Apparat abfängt.

Die neuen Eindeckertypen der **Flugzeugwerke Gustav Schulze,** Burg bei Magdeburg, zeichnen sich sowohl durch äußerst elegante Formen, als auch durch sehr geringes Gewicht, große Geschwindigkeiten und fast automatische Stabilität aus.

Die Tragdecken sind aus Bambus und Tonking hergestellt und beiderseitig mit gummierten Stoff bezogen. Durch eine besondere Vorrichtung ist es möglich, die Tragdecken in wenigen Minuten zu demontieren, ohne die einzelnen Spanndrähte zu lösen. Das sehr kräftig ausgeführte Fahrgestell ist aus Stahlrohr autogen geschweißt. Die Kufen bilden eine Gabel, an welcher die Radachse in Gummiringen aufgehängt ist. Der Führer- und Passagiersitz befinden sich unter den Tragflächen, wodurch ein freier Ausblick nach unten ermöglicht wird, was für militärische Zwecke natürlich von großem Vorteil ist.

Die Steuerung erfolgt durch einen hängenden Hebel, an dem sich unten ein Handrad für die Lagensteuerung befindet; diese Lagensteuerung tritt unter gewöhnlichen Umständen nicht in Tätigkeit, sie ist nur zur Sicherheit angebracht. Die Höhensteuerung wird durch Vor- resp. Rückwärtsbewegung, die Seitensteuerung durch seitliche Schwingung der Steuersäule betätigt.

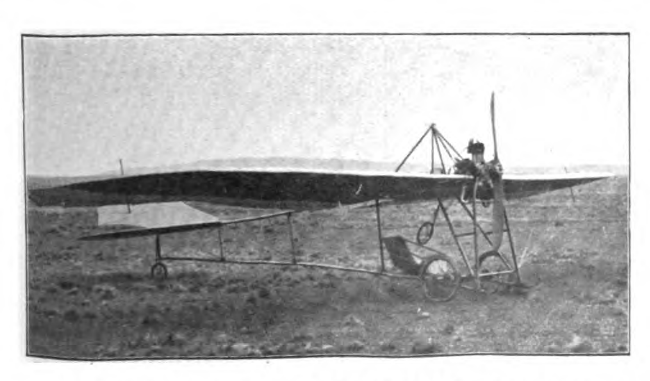
Die Apparate werden nur mit luftgekühlten Motoren ausgerüstet, die Motoren sind vorn in Höhe der Tragflächen eingebaut. Benzin- und Oelbehälter liegen hinter dem Motor über den Tragdecken, so daß der Führer also in keiner Weise behindert ist. Der Einsitzer ist mit luftgekühltem Dreizylindermotor von 25/30 PS und der Passagierapparat mit gleichfalls luftgekühltem Motor von 40/50 PS ausgerüstet.

Die Pilotenschule Schulze-Burg hat bereits zwei Flugzeugführer ausgebildet, während sich augenblicklich fünf Schüler in der Ausbildung befinden.

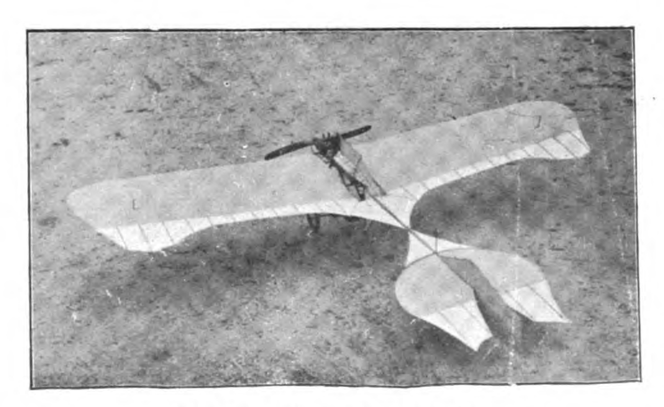


Harlan-Eindecker: Hoffmann mit seinen 4 Passagieren nach dem Weltrekord-Passagierflug.

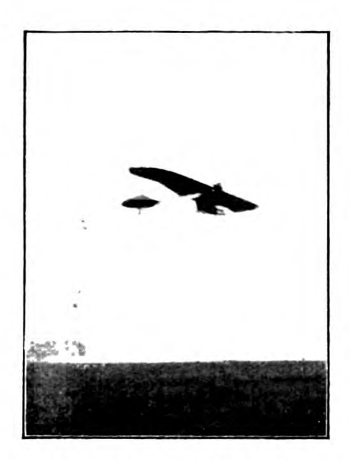
Die **Garuda Flugzeug- und Propellerbau G. m. b. H.** widmet sich in erster Linie der Anfertigung der bekannten Garuda-Propeller, die sich ihres Nutzeffektes und ihrer



Schulze-Eindecker mit 40 50 PS Motor (Rhein. Aerowerke).



Grade-Eindecker von oben gesehen.



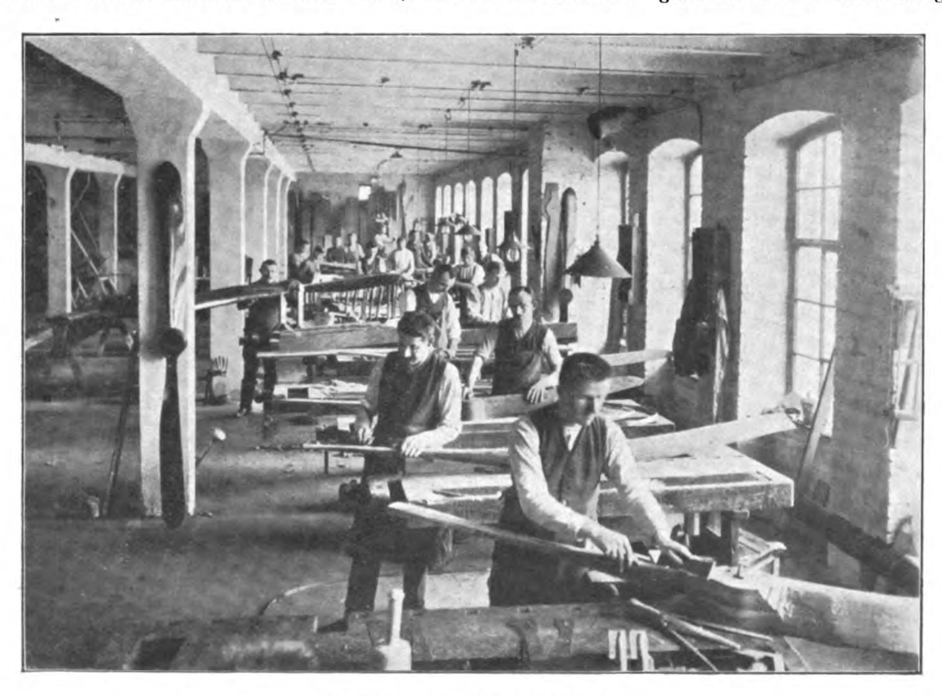
Schulze-Eindecker mit 3 Cyl. Anzani-Stern-Motor.



Herstellung der Garuda-Propeller. Leimen und Biegen mittels großer Schraubzwingen.

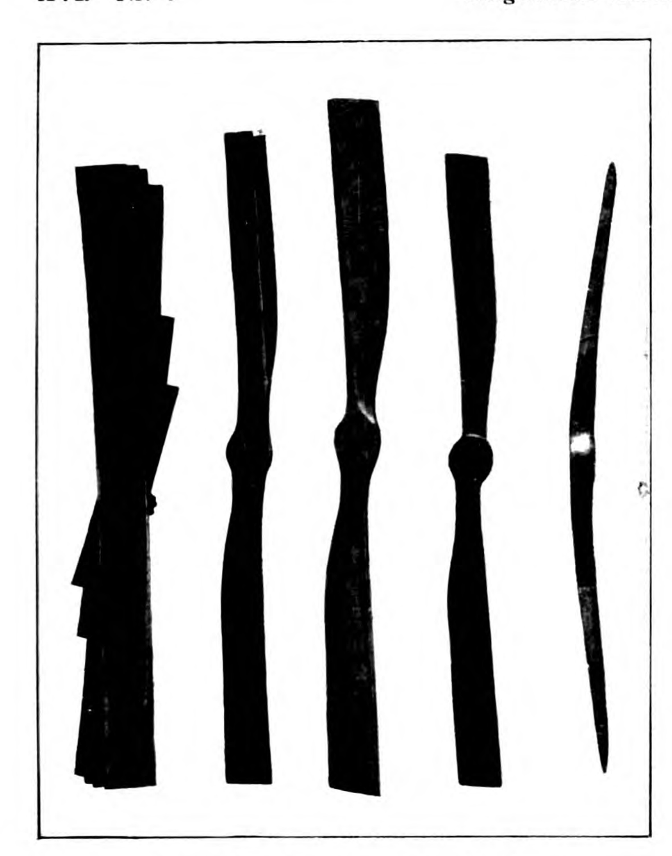
Ausführung wegen eines guten Rufes erfreuen. Der Garuda-Propeller verdankt seine hervorragenden Eigenschaften verschiedenen Sonderheiten, die die Konstrukteure in jahrelanger Versuchsarbeit als wesentlich ermittelt haben. Zunächst ist die Blattbreite sehr gering, womit eine hohe spezifische Flächen-Ausnützung und große Elastizität erreicht werden. Sodann sind aber auch die Querschnitte über das ganze Blatt hin derart ausgebildet worden, daß ein ruhiger, erschütterungsfreier Lauf erzielt wird. Um trotz der geringen Blattbreite die nötige hohe Festigkeit zu erzielen, ist eine eigenartige patentierte Spezialkonstruktion angewandt. Der ganze Propeller ist bogenförmig nach vorn gekrümmt, so daß bei der Rotation die Zentrifugalkraft einen Teil des Axialschubes aufnimmt und die Beanspruchung des Blattes verringert. Damit nun trotz der Krümmung die Holzfasern voll durchlaufen und nicht, wie bei vielen Propellern, kurze Holzstücke nur die Verleimung zusammenhalten, werden die einzelnen Bretter, aus denen der Propeller zusammengesetzt ist, beim Verleimen zugleich gekrümmt. Die Propeller bestehen aus ausgesuchtem, langgelagertem Nußholz, sind wasserdicht imprägniert und zur Hälfte mit Stoff bezogen. Die große, moderne Fabrikeinrichtung und ein umfangreiches Lager ermöglichen Lieferzeiten von wenigen Stunden bis zu drei Tagen.

Auf den gleichen Versuchen, die sich beim Garuda-Propeller so gut bewährt haben, beruht auch die Konstruktion des Garuda-Flugzeuges. Charakteristisch sind auch hier schmale Flügel von hochgewendetem Profil. Ebenso wie der rotierende Garuda-Propeller weisen auch die Flügel des Garuda-Flugzeuges eine Langwölbung des ganzen Flügels auf, so daß dieser einem Vogelflügel in jeder Beziehung gleicht. Durch diese Flügelform mit dem ziemlich dicken paraboloidförmigen Körper wird eine ganz außerordentlich große Längs- und Querstabilität erreicht. Der dicke Körper ermöglicht als weiteren Vorteil den völligen Schutz von Motor und Passagier, einzig die Köpfe der Führer ragen aus dem glatten Rumpf heraus.



Bearbeitung der Garuda-Propeller.

Die Flugzeuge der **Aviatik A.-G., Mülhausen i. Els.** bilden noch den ausgesprochensten Zweideckertyp. In die aus den beiden Tragflügeln zuzusammengesetzte Zelle ist die Maschinenanlage und die Anordnung der Sitzplätze eingebaut. Das untere Tragdeck ist entsprechend verstärkt, um die schwere Maschinenanlage gut aufnehmen zu können. Vor dem Führersitz an leichtem Strebengestell befindet sich das vordere Höhensteuer, das aber in geeigneter Weise mit einem zweiten Höhensteuer am Oberteil der hinteren



Garuda-Propeller. Die einzelnen Lamellen.

Schwanzzelle zwangläufig gekuppelt ist. Diese Anordnung bietet für die Flieger einen außerordentlich hohen Grad von Sicherheit, da der Führer das Steuer genau im Gefühl hat, gleichgültig, ob das Flugzeug im Steigen oder im Fallen ist. Die Seitensteuerung ist größtenteils in zwei oder drei Vertikalflächen aufgelöst, welche in Staffelform der hinteren Schwanzzelle eingebaut sind. Auch bei diesem Apparat ist zur Verringerung des Luftwiderstandes vor dem Führersitz eine schuhförmige Verkleidung angeordnet, welche bei einigen Apparaten der besseren Aussicht wegen aus glasklarem Zelluloid ausgeführt ist.

Der von dieser Firma ausgestellte Doppeldecker ist nach den bisherigen Prinzipien und Konstruktionseigenarten gebaut.

Nach eingehenden Studien und angestellten Versuchen hinsichtlich des Tragflächenprofils ist es der Aviatik gelungen, das Tragflächenareal erheblich zu verringern, ohne dadurch der Tragfähigkeit des Apparats irgendwie Einbuße zu tun.

Um die Haltbarkeit zu erhöhen, werden die Längsträger vornehmlich aus Eschenholz gefertigt; dieses hat auch eine Gewichtsminderung zur Folge.

Sehr wichtig ist bei diesem neuen Doppeldecker die Transportfähigkeit. Die in letzter Zeit stattgefundenen Wettbewerbe haben gelehrt — und zwar kommt dies hauptsächlich bei Kriegsflugzeugen in Betracht — daß die Transportfähigkeit der Apparate eine sehr wichtige Frage ist. Durch zahlreiche Studien hat die Aviatik ihrem Doppeldecker diese Fähigkeit in größtem Maße verliehen. Die Hauptzelle läßt sich in der Mitte sehr leicht auseinandernehmen, ohne daß es hierzu einer Demontage anderer Bestandteile bedarf. Diese Vorrichtung spielt auch bei etwa erforderlichen Reparaturen eine wichtige Rolle.

en neuesten Anforderungen gemäß ist das Landungsgestell mit sehr geringer Höhe gebaut; dasselbe ruht auf vier durch Gummiringe gut gefederte Räder.

Die Ausleger zum Höhensteuer und zur Schwanzzelle sind aus Stahlröhren gefertigt. Die bei den bisherigen Doppeldeckern angebrachte untere Tragfläche der Schwanzzelle wurde verdrängt und durch eine etwas breitere aber kürzere obere Fläche ersetzt, an welcher das Höhensteuer befestigt ist. Darunter sind die beiden Seitensteuer angebracht worden. Durch zwei starke Kufen aus Eschenholz wird bei den Landungen eine starke Bremswirkung erzielt.

Mit diesem neuen Doppeldecker ist mit einem nur 70pferdigen Motor eine mittlere Geschwindigkeit von 95 km in der Stunde mit einem Passagier und 100 kg Nutzlast erreicht worden.

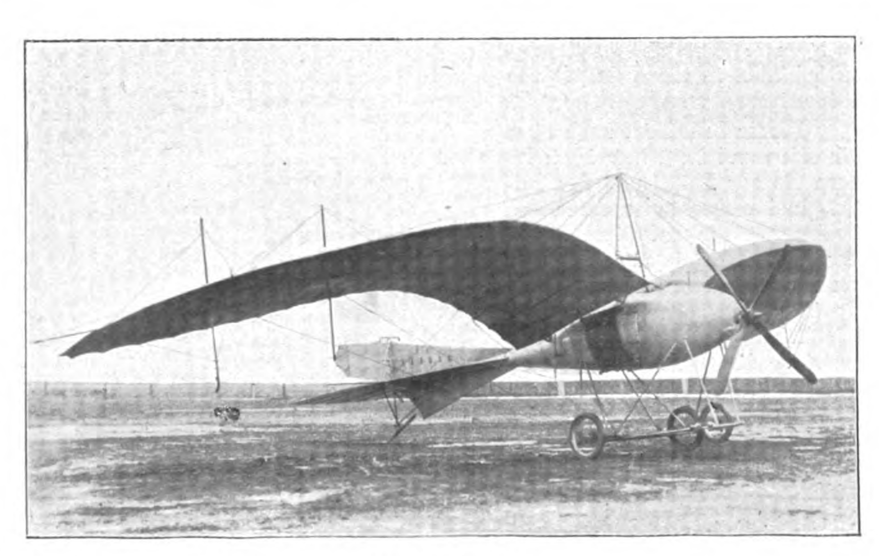
Die Abmessungen des neuen Apparatentyps sind folgende: Bei 9 m Länge eine Spannweite von 11 m (untere Tragfläche 7 m), das Gewicht beträgt ca. 350 kg mit 70 PS Motor. Der Einfallwinkel der Tragflächen ist veränderlich einzustellen, wodurch wohl die enorme Stabilität erzielt wird. Zur Flächenverwindung dienen zwei Verwindungsklappen.

Beim **Dorner-Flugzeug** befinden sich die Sitze der Führer und Mitfahrer unter der Tragdecke, wodurch eine freie Aussicht nach allen Seiten und nach unten, sowie die beste Beurteilung des Landungsgeländes gewährleistet ist. Durch die Anordnung von Motor und Propeller fällt der Winddruck auf den Flieger weg; es wird ein bedeutend höherer Wirkungsgrad ereicht, weil die Tragfläche keinen Kraftverlust durch die Schraubenwirbel erleidet und zudem geschont wird.

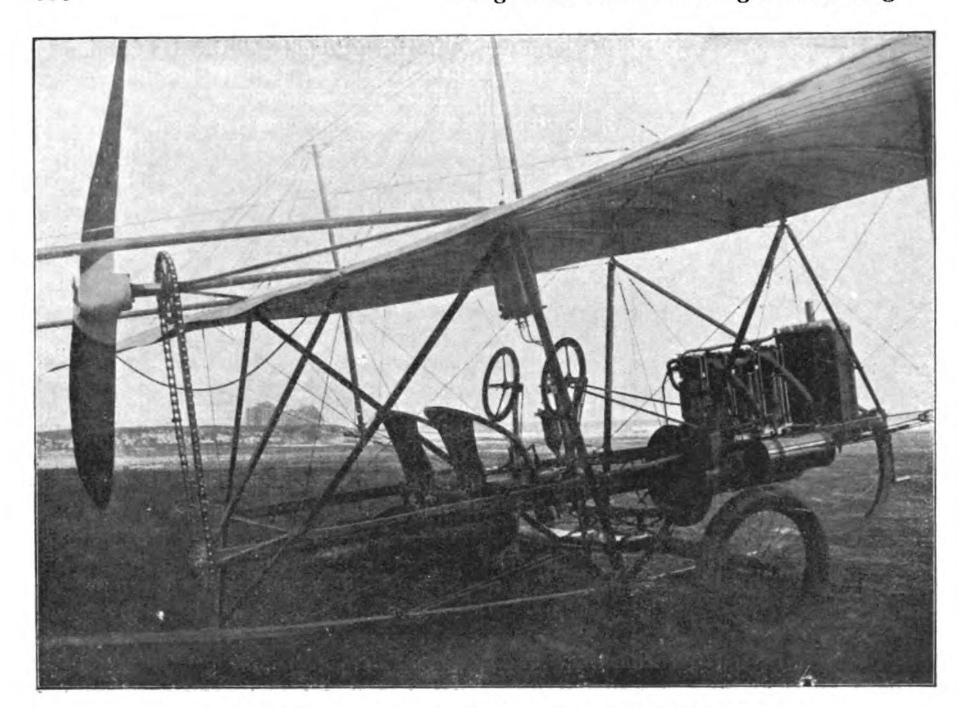
Das ganze Flugzeug ist aufgebaut auf einer ganz besonders starken, eschenen, vorne rechtwinklig nach oben gebogenen Kufe. Da bei Verwendung von zwei Kufen bei schwererer Landung fast immer nur eine die Erde berührt, so liegt der Vorteil der Wahl einer einzigen Kufe auf der Hand, weil sie bei gleichem Gewicht erheblich stärker ausgeführt werden kann.

Das Haupttragdeck ist ununterbrochen durchgeführt und garantiert daher gegen die übliche zweiflügelige Anordnung mit Rumpf eine erheblich erhöhte Tragfähigkeit. Seine Hauptlängsträger sind beiderseitig mit Stahlband armierte, eschene Holme, die größte Festigkeit mit leichter Verwindung vereinigen infolge einer besonders konstruktiven Durchbildung. Die Schwanzfläche ist leicht tragend und, abgesehen von ihrer Längsstabilität, so ausgerechnet, daß sie auch beim Aussetzen des Motors einen stabilen Gleitflug ermöglicht.

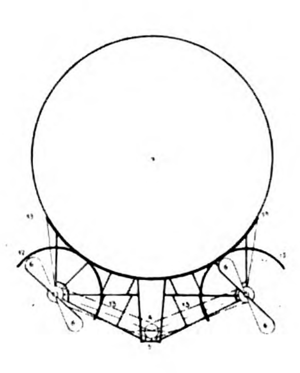
Die treibende Luftschraube ist auf die Hälfte der Umdrehungszahl des Motors untersetzt und besitzt infolgedessen eine beträchtliche Steigung.



Garuda-Flugzeug.



Sitze, Steuer und Maschinenanlage des neuen Dorner-Eindeckers.



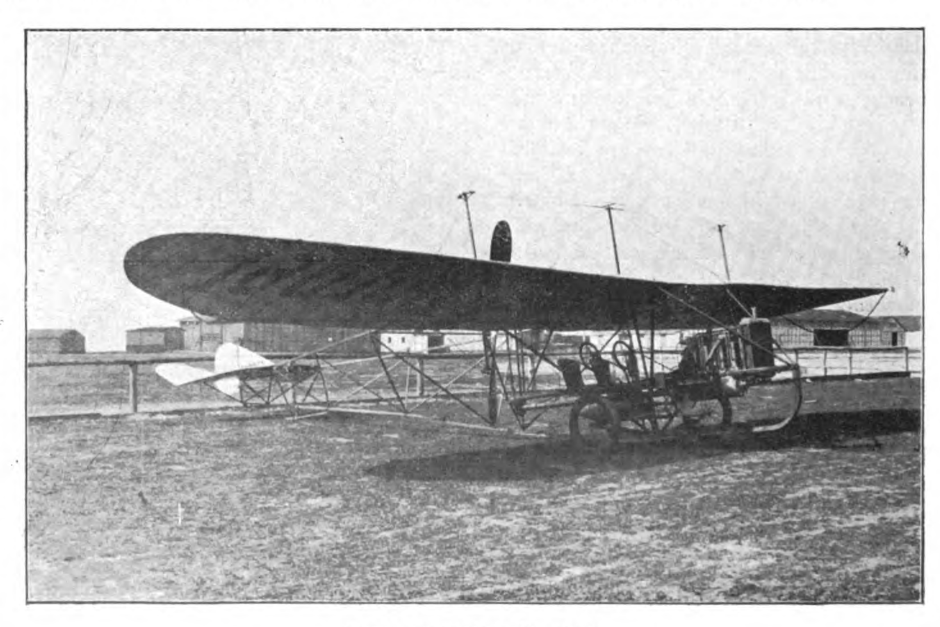
Die Höhen- und Seitensteuerung wird durch einen Hebel sinngemäß nach den vier Richtungen bewirkt, die Querstabilität durch Verwindung (Verziehung) der Tragdecke mittels der Füße. Letztere ist so eingerichtet, daß kein Druck auf den Verwindungsdrähten liegt, da sich die Tragdecke um die Achslinie des Mittelholmes dreht.

Die **Flugwerke Haefelin & Co.**, Berlin, betreiben als Spezialität den Bau stählerner Flugzeuge. Der neueste Typ, ein gepanzerter Eindecker, ist für die besonderen Bedürfnisse der Artillerie gebaut, nur für eine Person bemessen, mit einem 55 PS luftgekühlten Motor versehen und für möglichst große Schnelligkeit eingerichtet. Die Ausmaße sind mit Rücksicht auf Transportverhältnisse möglichst gering gehalten, so daß bei einer eventuellen Demontage die Hauptteile zusammenbleiben können, und der Apparat als ganzer auch für kurze Strecken zwischen den Baumreihen der Chausseen und Verbindungswege bewegt werden kann. Als besondere Eigentümlichkeit weist das Flugzeug in seinem Vorderteil einen Stahlrahmen von U-förmigem Querschnitt auf, der den Motor, den Brennstoffbehälter und den Sitz für den Fahrer aufnimmt, das Anfahrgestell und die zur Verspannung und Verbindung der Flügel benötigten Aufbauten trägt und nach hinten in einen Schaft von U-förmigem Querschnitt übergeht.

Dieser Schaft ist nach oben hin offen und birgt in seinem Innern die zur Betätigung der Seiten- und Höhensteuer dienenden Drahtseile, die auf diese Weise vor Beschädigungen geschützt sind, trotzdem aber für etwaige Revision von oben her augenblicklich zugänglich bleiben. Die am Ende des Schaftes zugefügten Dämpfungsflächen haben eine allmählich zulaufende dreieckige Form, an die sich als Fortsetzung das halbkreisförmige Höhensteuer anschließt. Das Seitensteuer ist doppelt ausgebildet und liegt zu beiden Seiten der Dämpfungsfläche.

Das **Luftschiff System Veeh** besteht aus einer vollkommen halbstarren, demontablen Konstruktion. Durch Benutzung der eigenen, neuen Rohrverbindung hat es sich die Möglichkeit geschaffen, zur Luftschiff-Versteifungskonstruktion das bestgeeignete, biegsame und leichte Stahlrohr zur Verwendung zu bringen. Gitterträger und Gondel werden vereinfachend zusammengefaßt, indem ein Kiel dem Tragkörper in seiner ganzen Ausdehnung angegliedert wird, dessen mittlerer Teil eine Kasten- und Gangausbildung erhält und somit die Gondel darstellt, während sich die Enden in allmählich sich verjüngenden und ansteigenden Schnäbeln daran anschließen.

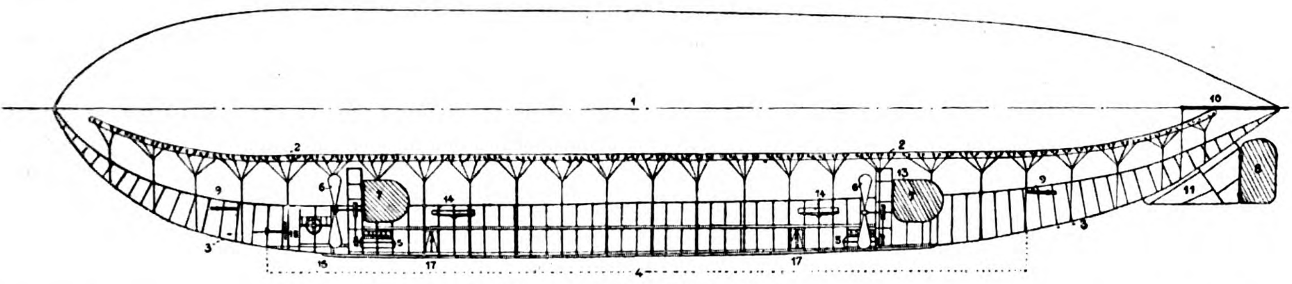
Der Tragkörper wird in seiner ganzen Länge an den sich selbst haltenden Stahlkiel unverrückbar angeknüpft, so daß alle Kräfte weitgehendst verteilt werden, und den Biegebeanspruchungen nicht durch hohen Ueberdruck des Gases entgegengetreten zu werden braucht. Der Innendruck wird sich deshalb auf einer für ein Prall-Luftschiff geringen Höhe halten können, wodurch der Stoff geschont und kaum noch durch Platzgefahr gefährdet wird.



Dorner-Eindecker, Typ 1912.

Es werden dem Kielgerüst, je nach Bedarf, bei dem zuerst geplanten Schiff 4, hochaufragende und der Ballonform sich anpassende starre Lagerarme angesetzt, die die Propeller in den Widerstandsmittelpunkt verlegen. Die Antriebsentfernung zwischen Motor und Propeller ist somit absolut fixiert und dürfte den bestzusammenhängenden Antrieb ausmachen. Es werden zwei Paar zweiflügelige Holzpropeller von annähernd 4 m Durchmesser durch zwei wendiger Besatzung bleibt dem Schiff noch ein weiterer Nutzauftrieb von rund 800 kg, also ein Nutzgewicht für mindestens 10 Passagiere.

Ein 76 m langes Schiff läßt sich in 9 verladungsfähige Teile in leichtester Weise auseinanderschrauben. Es sind außerdem Kufen resp. abgefederte Laufräder vorgesehen, welche die Aufstöße beim Landen aufnehmen und vom Gerüst fernhalten sollen.



Das neue Luftschiff-System Veeh.

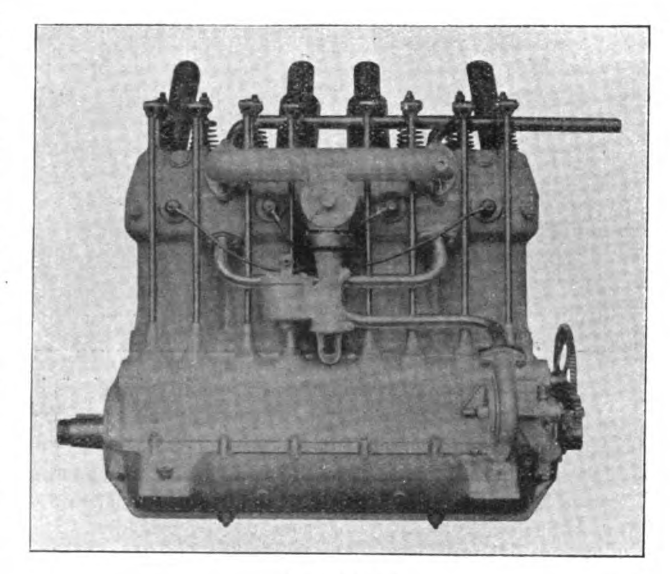
Nummernerklärung: 1. Tragkörper, 2. Traggurt, 3. Kielgerüst, 4. Gondelraum, 5. Motoren, 6. Propeller, 7. Seitensteuer, 8. Hecksteuer, 9. Höhensteuer, 10. Horizontal-Stabilisierungsflächen, 11. Vertikal-Stabilisierungsfläche, 12. Schutzkörper, 13. Propeller-Ausleger, 14. Benzintank, 15. Führerstand mit Steuerorganen, 16. Landungskufen, 17. Gondeltüren.

sechszylindrige 150 PS Motoren vermittels dreifach nebeneinanderlaufender Gummiseile angetrieben. In den Auslegern sind ferner Metallschutzkörper gegen abfliegende Rotationskörper angebracht.

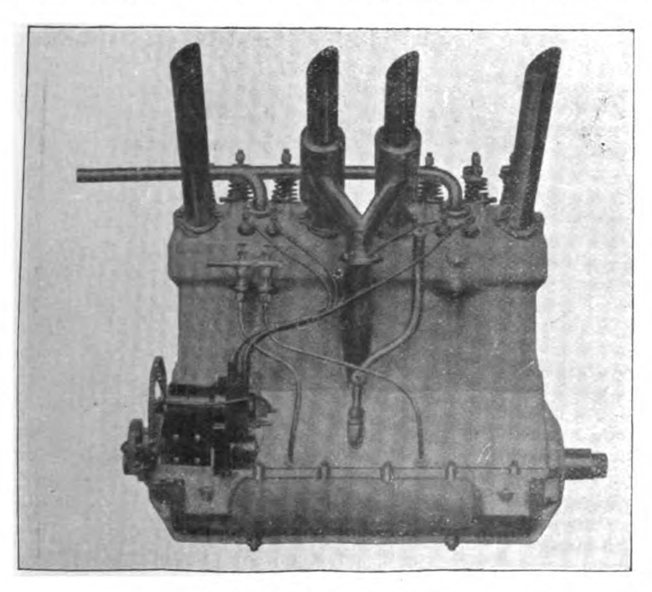
Als Höhensteuer kommen Flächensteuer zur Verwendung, die sich zweifach, vorn und hinten, an den bestgeeigneten Stellen seitlich hoch und nahe am Tragkörper wiederum dem Gerüst anschmiegen. Infolge der organischen Einheit zwischen Tragkörper und Gerüst wird sich wohl eine dynamische Steigfähigkeit wie bei einem Starrschiff, ergeben. Die Beruhigungsflächen werden ebenfalls durch vom Kiel aus aufragende Arme gestützt, sind also nicht am nachgiebigen Tragkörper befestigt.

Der metallisierte, die günstigste Form darstellende, etwa 8000 cbm fassende Tragkörper wird in Unterabteilungen eingeteilt und erhält zur Prallerhaltung zwei Luftsäcke von je 850 cbm Inhalt. Unterhalb des Tragkörpers sind über den Motoren usw. Schutzdächer eingebaut.

Ein 76 m langes Schiff schließt eine 46 m lange trapezförmige, geräumige Gondel von 1 m Breite im Mittel ein und wiegt inklusive aller Gerüstdetails, wie Steuer- und Stabilisierungsflächen, Propellervorgelegen und dergleichen nur 1640 kg. Versehen mit dem nötigen Betriebsmaterial für eine 10stündige Fahrt inklusive not-



Argus-Motor.



Argus-Motor, Auspuffseite.

Der Argus-Flugmotor, wie er von der **Argus-Motoren-Gesellschaft,** Berlin-Reinickendorf, in den Handel gebracht wird, ist eine normale Maschine; sie besitzt 2 paarweise gegossene, stehend angeordnete Spezial-Grauguß-Zylinder; Zylinder und Wassermantel sind ein Gußstück; dadurch sind Undichtigkeiten, die bei Kupfer- oder Aluminiumwassermänteln, welche nachträglich an den Zylindern angebracht werden, nie zu vermeiden sind, ausgeschlossen. Die Ein- und Auslaßventile sind gesteuert angeordnet und werden direkt mittels Stössel von einer seitlich im Kurbelgehäuse in Kugellagern rotierenden Nockenwelle betätigt.

An der vorderen Seite des Motors befinden sich die Antriebsräder für Steuerwelle, Magnet und Kühlwasserpumpe. Die aus Stahlscheiben hergestellten Präzisionsräder gewähren einen besonders ruhigen Lauf. An der hinteren Antriebsseite des Motors befindet sich, konisch auf das Kurbelwellenende aufgesetzt, die Propellernabe mit Flansch zur direkten Befestigung des Propellers.

Ganz besonders muß noch die bequeme Zugänglichkeit, große Einfachheit aller Teile, sowie die stete Betriebsbereitschaft der Maschine hervorgehoben werden.

Die Luftfahrzeugmotoren der **Daimler-Motoren-Ges., Stuttgart,** sind das letzte Produkt einer langen Entwicklungsreihe, und die verschiedenen Typen lassen deut-

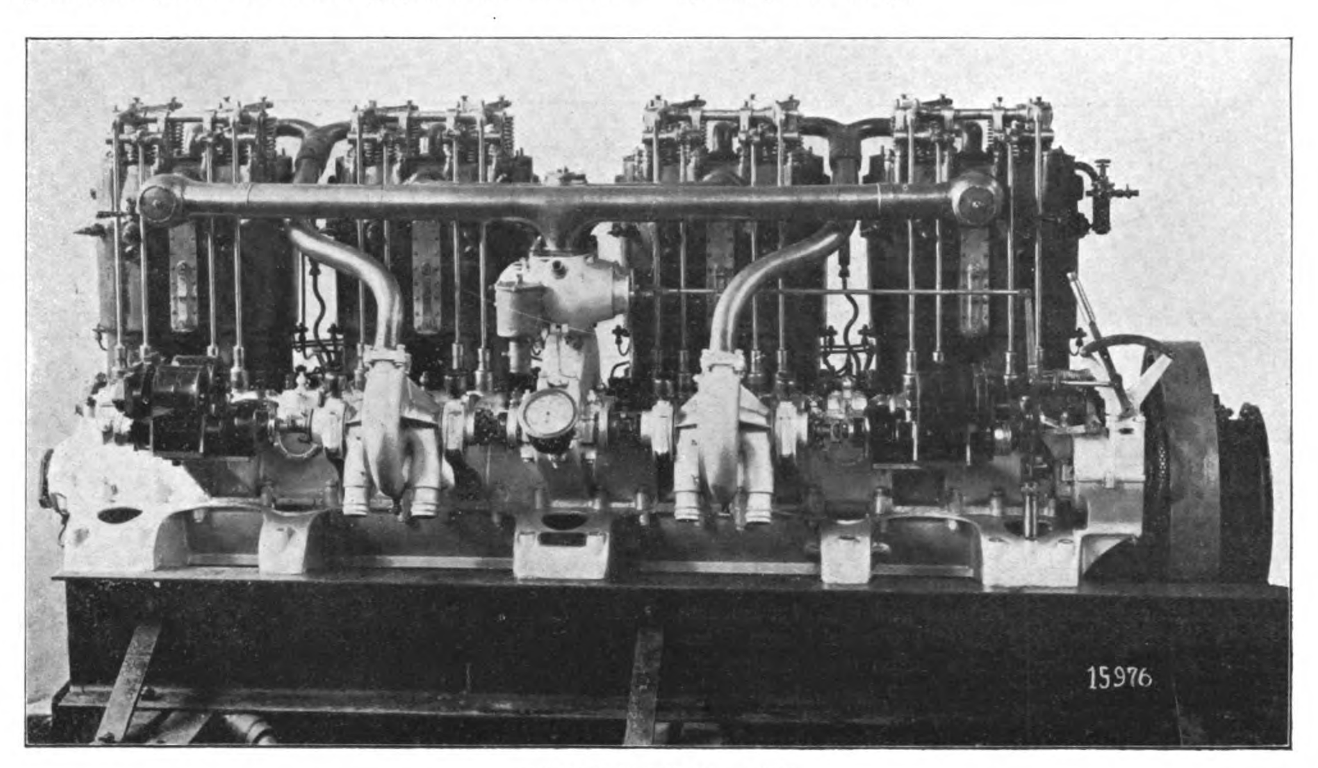
lich erkennen, daß die Firma schon von Beginn an sich dem weiteren Ausbau und der Entwicklung der Leichtmotoren gewidmet hat.

Der kleine Flugmotor hat 110 mm Zylinderbohrung und 140 mm Hub. Seine Normalleistung beträgt bei 1200 Umdrehungen in der Minute 50 PS, sein Gesamtgewicht 120 kg.

Der Motor ist im Vertikaltyp ausgeführt und hat vier Zylinder, die paarweise zusammengegossen und mit Wasserkühlräumen versehen sind. In jedem Zylinder ist in der Vertikalrichtung über dem Kolben ein gesteuertes Einlaßventil und ein Auslaßventil eingebaut, die durch Steuerwelle, Hubstange und Schwinghebel betätigt werden. Die Zündung erfolgt mittels eines elektrischen Hochspannungszündapparats mit Zündmomentverstellung, System Bosch.

Alle äußeren beweglichen Teile der Maschine zeigen große Einfachheit in ihrer Konstruktion, und sind leichter Uebersichtlichkeit und dadurch bedingter bequemer Bedienung wegen auf der Vergaserseite angebracht.

Ein weiterer Flugmotor ist neuerdings herausgebracht, der auch einen sicheren und zuverlässigen Betrieb gewährleistet. Die Anordnung ist wie beim 50 PS Motor, nur ist der Stirnräderantrieb der Steuerwelle zwischen die Zylinderpaare verlegt.

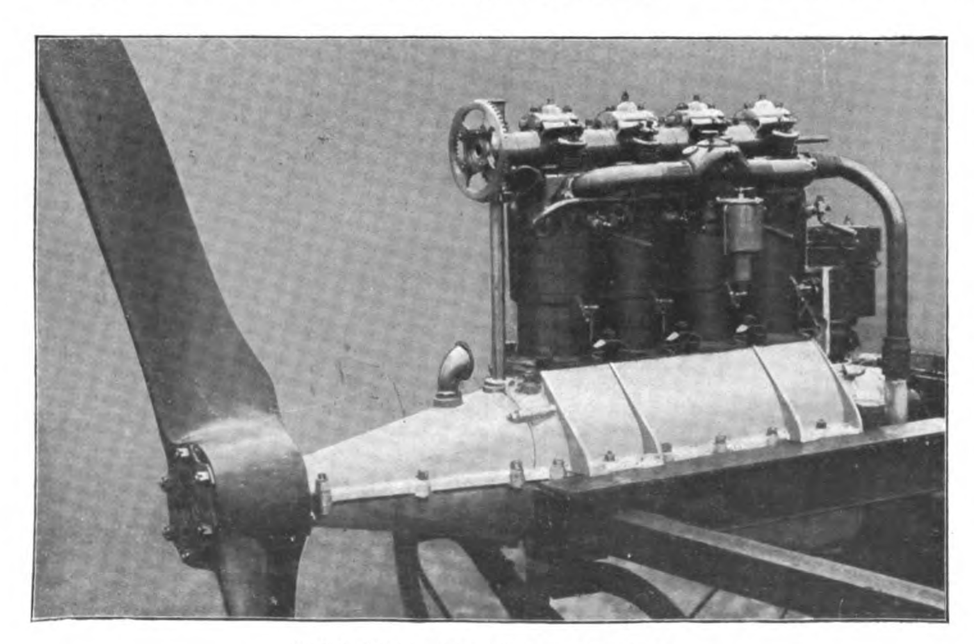


Daimler-Luftschiffmotor, 240 PS.

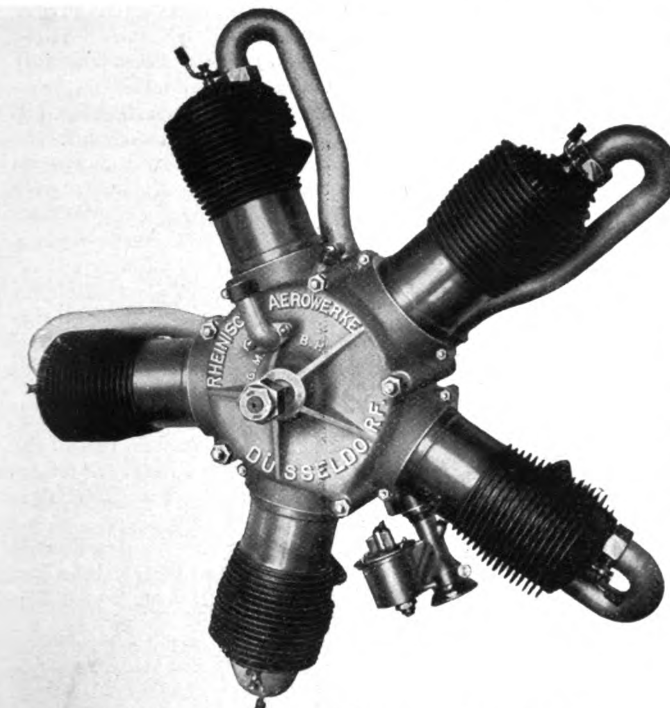
Eine sehr sparsam und doch wirksam arbeitende Schmierpumpe, die im Gehäuseunterteil eingebaut ist, welches durch eine entsprechende Erweiterung zugleich als Oelbehälter dient, führt das Oel unter Druck den einzelnen Schmierstellen zu. Das überschüssige Oel sammelt sich im Oelbehälter wieder an und wird zu wiederholtem Kreislauf verwendet. Der Oelvorrat reicht etwa fünf bis sechs Betriebsstunden aus. Die Zirkulation des Kühlwassers wird durch eine Kreiselpumpe bewirkt, die direkt durch die Kurbelwelle angetrieben wird.

Besondere Sorgfalt ist auf die Ausführung der Dichtungsstellen der Kühlwasserleitungen und der Kühlwassermäntel an den Zylindern gelegt worden, so daß auch in dieser Hinsicht eine Störung des Betriebs ausgeschlossen erscheint.

Der 125pferdige Motor, welcher sich bis auf etwa 160 Pferdestärken steigern läßt, hat 175 mm Zylinderbohrung bei 165 mm Hub, und macht normal 1100 Umdrehungen in der Minute; sein Gewicht beträgt etwa 280 kg.



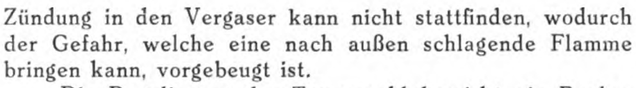
Daimler-Flugmotor mit Propeller-Anordnung.



5 Zyl. Motor der Rheinischen Aerowerke; Propellerseite.

Neuerdings hat die Daimler-Gesellschaft auch einen neuen Ballon-Motor gebaut, der mit acht Zylindern, mit einer Bohrung von 175 mm und einen Hub von 165 mm eine normale Leistung bei 1100 Umdrehungen in der Minute von 240 PS erreicht. Die Zylinder sind paarweise zusammengezogen und mit Kühlwasserräumen versehen, und zwar hat jeder Zylinder ein Einlaß- und zwei Auslaßventile, die in der Vertikalrichtung direkt über dem Kolben eingebaut sind.

Die Gemischbildung besorgt ein mit Vorwärmung versehener Mercedes-Kolbenvergaser. Ein Rückschlag der



Zündung in den Vergaser kann nicht stattfinden, wodurch der Gefahr, welche eine nach außen schlagende Flamme bringen kann, vorgebeugt ist.

Die Regulierung der Tourenzahl bewirkt ein Regler, der durch eine geeignete Vorrichtung so eingestellt werden kann, daß ein Variieren der Tourenzahl und der Leistung in engen Grenzen ermöglicht wird.

Die Zirkulation des Kühlwassers wird durch zwei Kreiselpumpen bewirkt, die so groß bemessen sind, daß eine sehr ausgiebige Kühlung stattfindet. Auch sind in die Kühlwasserleitungen Thermometerstutzen eingebaut, damit an den Thermometern jederzeit die Temperatur des Kühlwassers kontrolliert werden kann. Um jeder Möglichkeit einer Betriebsstörung vorzubeugen, ist eine Kolbenkühlung vorgesehen.

Die **Rheinischen Aerowerke in Düsseldorf-Obercassel 7** fabrizieren verschiedene Motoren-Typen für Flugzeuge und Luftschiffe, die alle auf vier Grundtypen zurückgeführt werden können, von denen eine luftgekühlt, drei andere wassergekühlt sind.

Die luftgekühlten R. A. W.-Flugmotoren (siehe Abbildung) haben sich bereits praktisch in Flugzeugen sehr gut bewährt.

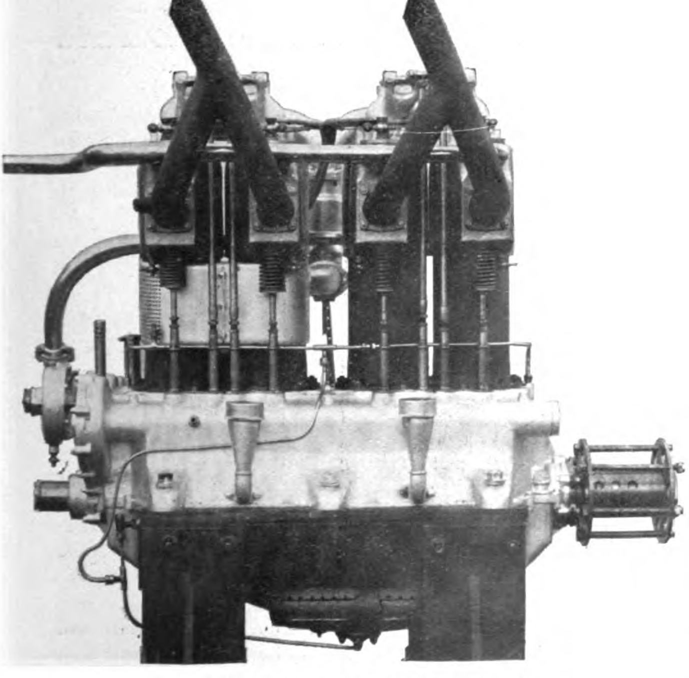


3 Zyl. Stern-Motor der Rheinischen Aerowerke.

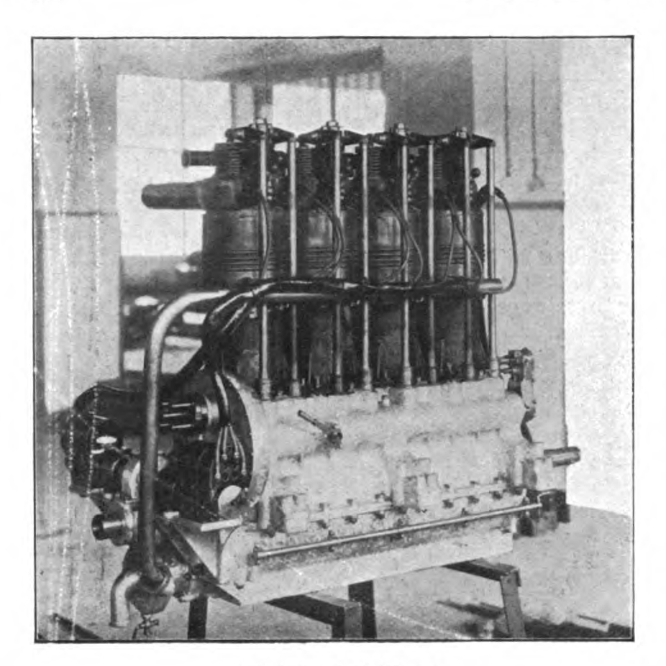
Beachtenswert ist besonders das sehr geringe Gewicht, welches bei den Dreizylinder-Motoren 44 kg und bei den Fünfzylinder-Motoren 71 kg in betriebsfertigem Zustande beträgt.

Die Zylinder aus einem feinkörnigen Spezial-Grauguß sind mit Rechteckgewinde in das Gehäuse eingeschraubt. Zwei besondere Klemmschrauben an beiden Seiten der Zylinder bewirken vollkommenen Abschluß auf dem Gehäuse und sichern gleichzeitig keilartig gegen Verdrehungen. Diese Anordnung bedeutet eine wesentliche Gewichtsersparnis gegenüber der Flanschenverbindung und hat den wesentlichen Vorteil, daß die Zylinder in ihrem ganzen Umfange den Explosionsdruck auf das Gehäuse übertragen.

Die Kühlfläche der Zylinder ist sehr groß und daher die Kühlwirkung sehr intensiv. Die Motoren können daher mit bedeutend höherer Kompression, als sonst bei diesen Motoren üblich, arbeiten, und hieraus resultiert wieder ein sehr wirtschaftlicher Verbrauch von Brenn-



4 Zyl. Dixi-Motor, Fahrzeugfabrik Eisenach.



4 Zyl. N. A. G.-Motor.

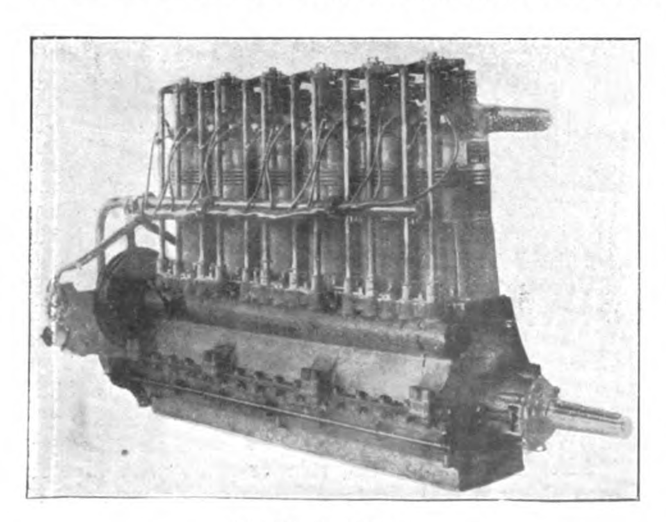
stoff sowie eine relativ höhere Leistung. Die Abmessung der Ventile und der Hub derselben sind sehr reichlich, so daß die Gase weder beim Ansaugen noch beim Auspuffen stark gedrosselt werden.

Die Kurbeln sind aus geschmiedetem Stahl hergestellt. Die Kolbenbolzen, ebenso wie die Kurbelwelle sind aus hartem Chromnickelstahl hohlgebohrt, gehärtet und geschliffen.

Die Steuerung dieses Motors ist sehr präzise und geschieht durch eine einzige Nockenwelle, welche sämtliche Ventile betätigt.

Die Pleuelstangen der Motoren sind nicht gegabelt, sondern an ihrem unteren Kurbelende T-förmig ausgebildet, so daß der Explosionsdruck jedes Zylinders auf die ganze Länge des Kurbelzapfens übertragen wird. Die Schmierung aller reibenden Teile des Motors geschieht vollkommen zwangläufig durch eine doppelwirkende Zahnradpumpe. Die Schmierung ist bei Drei- und Fünfzylinder-Motoren dieselbe, ebenso wie auch alle Hauptteile beider Motoren-Typen, die nach Kalibern gearbeitet werden und daher vollkommen untereinander austauschbar sind.

Die **Neue Automobil-Gesellschaft,** Berlin, bringt die bekannten N. A. G.-Flugmotoren in drei Typen zu 55, 100 und 150 PS auf den Markt. Es handelt sich bei diesen Flugmotoren um Spezialmaschinen, die sich durch außerordentliche Leichtigkeit auszeichnen.



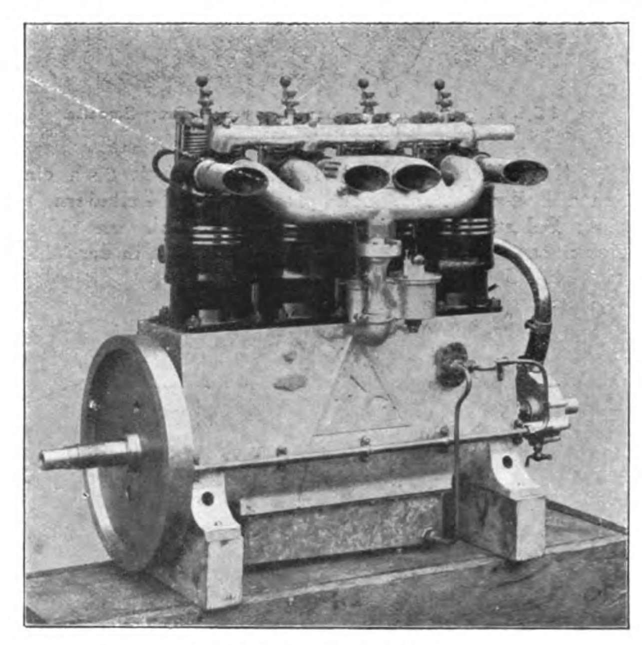
150 PS N. A. G.-Motor.

Die einzelnen stehenden Zylinder besitzen aus Grauguß hergestellte Laufmäntel (innen und außen bearbeitet), wodurch überall genau die gleiche Wandstärke vorhanden ist. Die Ein- und Auslaßventile sind in dem wassergekühlten Zylinderboden angeordnet und werden vermittels Schwinghebel und Stoßstangen von einer seitlich im Kurbelgehäuse gelagerten Nockenwelle betätigt. An den Zylinderkopf schließt sich ein Kupfermantel an, der mit dem Zylinderlaufmantel den Raum für das Kühlwasser bildet.

Das Kurbelgehäuse ist aus Aluminium gegossen. Unter dem Kurbelgehäuse befindet sich das Oelgefäß, zu dem das von der Kurbelwelle usw. abspritzende Oel hinfließt, um nach Passieren eines Siebes wieder in den Kreislauf übergeführt zu werden.

Die Kurbelwelle ist in ihrem Gehäuse fünf- bzw. siebenmal gelagert und besitzt außerordentlich reichliche Dimensionen, um die Gefahr eines Bruches auszuschließen. Ein hier im Kurbelgehäuse eingebautes starkes Kugellager dient zur Aufnahme des Propellerschubs.

Das Oel, das von einer im Gehäuse eingebauten Pumpe in ein seitlich, außerhalb am Motor angeordnetes Rohr befördert wird, gelangt von hier aus durch Bohrungen zu den



N. A. G.-Motor, Auspuffseite.

einzelnen Kurbelwellenlagern. Sodann wird es in die mit Oelfangringen ausgestatteten Kurbelwellenarme geleitet, von wo es wieder durch innere Bohrungen zu den Pleuellagern gelangt.

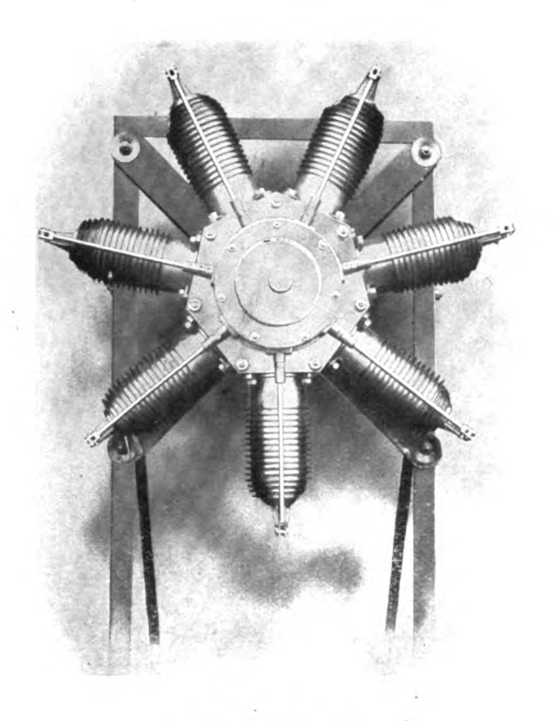
Das Gewicht des kompletten Motors ohne Oel, Wasser und Schwungard beträgt ca. 96 kg, Gewicht pro PS ca. 1,7 kg.

Die Type F 3 leistet ca. 100 PS bei 1250 Umdrehungen in der Minute und hat ein Gewicht mit 1 Magnetapparat, ohne Oel, Wasser und Schwungrad von 160 kg.

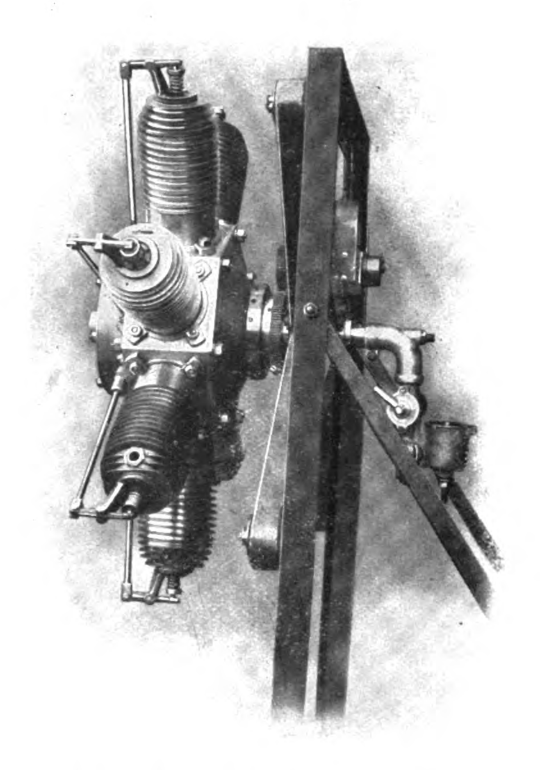
Die Type F 4 leistet ca. 150 PS bei 1250 Umdrehungen in der Minute. Das Gewicht des kompletten Motors mit 1 Magnetapparat, ohne Oel, Wasser und Schwungrad beträgt ca. 230 kg, Gewicht pro PS ca. 1,5 kg.

Die bedeutenden Fortschritte in der Luftschiffahrt haben die Notwendigkeit ergeben, beim Bau von Flugapparaten auf ein möglichst leichtes Gewicht bei größter Stabilität zu achten.

Infolgedessen hat **Arth. Delfosse-Köln-Riehl** einen Spezial-Flugmotor in verschiedenen Typen konstruiert, und dessen Bauart den Eigenheiten des Verkehrs in der Luft möglichst angepaßt.



Delfosse-Flugmotor.

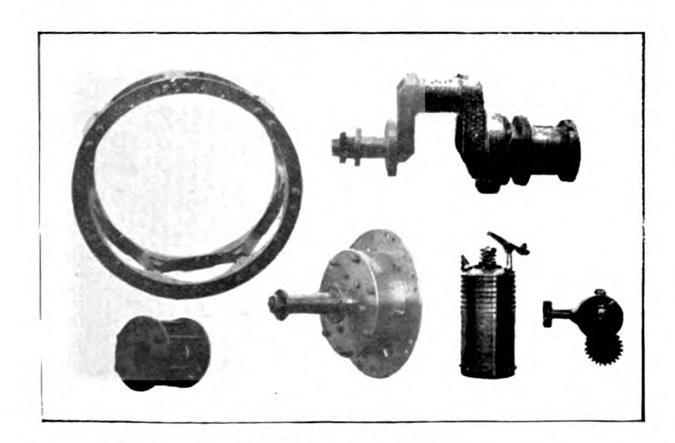


Delfosse-Flugmotor, betriebsfertig eingebaut.

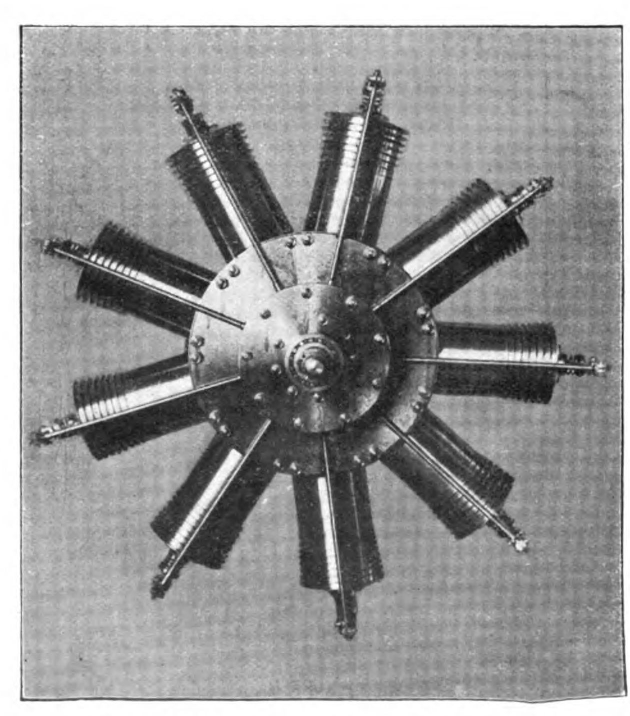
Vor allen Dingen baut er seine Motoren äußerst leicht. Die Zylinder sind aus einem Stück Spezialgußeisen hergestellt, dessen Festigkeitszahlen diejenigen von Stahl fast erreichen. Die Ventilkammer ist möglichst groß gehalten und gut gekühlt; die Ventile, aus fünfprozentigem Nickelstahl hergestellt, sind automatisch oder gesteuert; das Ansaugeventil liegt über dem Auspuffventil, wodurch eine intensive Kühlung bewirkt wird.

Pleuelstangen und Achsen sind aus Chromnickel- und Elektrostahl hergestellt, aus dem Vollen gedreht und hohl gebohrt, was neben der bedeutenden Gewichtsverminderung eine gute und reichliche Oelung ermöglicht, dabei entweicht die sich im Gehäuse ansammelnde warme Luft unter gleichzeitiger Zuführung von kalter Luft.

Zur Ausstellung gelangen je ein Drei-, Fünf- und Sieben-Zylinder- (verbesserter) Rotations-Motor, welche unter der Bezeichnung „Rotativ-Delfosse" in den Handel kommen, und ferner ein Vier-Zylinder-Fächer-Motor alter, bewährter Konstruktion. Der Rotativ-Delfosse zeichnet sich durch seine einfache Konstruktion aus; jedes einzelne Teil ist in bequemer Weise zugänglich. Die Montage und Demontage erfordert nur wenige Minuten. Durch Entfernung des vorderen Deckels ist die Ventilsteuerung freigelegt, während durch Abnahme des hinteren Deckels der Kurbelzapfen frei herauszunehmen ist; Pleuelstangen und Kolben lassen sich herausnehmen, ohne einen Zylinder abmontieren zu müssen. Die Abnahme eines Zylinders erfolgt in einfachster Weise durch Lösung von vier Schrauben. Das geringe Gewicht ermöglicht die Mitführung einer größeren Menge Betriebsmittel. Die Leistungen des Rotativ-Delfosse, auch im Dauerbetrieb, sind sehr befriedigend.



Einzelteile zum „Rotor":
Kurbelgehäuse, Kurbelwelle, Propellernabe, Steuerräderkasten usw.



„Rotor" Flugmotor Georg Hoffmann, Frankfurt a. M.

Georg Hoffmann-Frankfurt a. M. bringt als alleiniges Fabrikat den geschützten Rotations-Aero-Motor in den Handel. Der „Rotor" ist praktisch auf das gründlichste ausprobiert worden; die Oelung geschieht vollkommen automatisch durch eine Oelpumpe. Die mustergeschützten Pleuelstangen übertragen die Kolbendrücke zentrisch auf den Kurbelzapfen, so daß ein Unrundwerden der Zylinder vermieden wird. Die Ansaugeventile sitzen im Kolben und arbeiten automatisch, die Auspuffventile sind im Zylinderkopf angeordnet und werden von einem Nockenrade gesteuert. Als Lagerung sind nur Kugellager vorgesehen. Beim „Rotor" sind die wechselbeschleunigten Massen glücklich vermieden, zudem wirken die sehr bedeutenden Zentrifugalkräfte von Kolben, Kolbenbolzen, Pleuelstangen usw. dem Kolbendruck entgegen, so daß die spezifischen Lagerdrücke äußerst gering ausfallen. Außerdem ist dadurch auch die Beanspruchung der Kurbelwelle und der Pleuelstangen eine äußerst geringe. Das Gasgemisch wird durch einen normalen Vergaser eigenen Systems gebildet und den Zylindern durch die hohlgebohrte Kurbelwelle und das Gehäuseinnere zugeführt. Durch die Verwendung dieses regulären Vergasers ist die Tourenzahl sehr variabel und regulierbar. Die Befestigung im Flugzeug läßt zwei Möglichkeiten zu: 1. die Befestigung an dem Kurbelzapfen ohne Auflager, und 2. an dem Kurbelzapfen mit Auflager, was nur bei dem 14 und 18 Zylinder „Rotor" nötig ist, oder aber, wenn ein indirekter Antrieb des Propellers vorgesehen ist.

Die **Gesellschaft für drahtlose Telegraphie, Berlin,** beschäftigt sich bereits seit längerer Zeit mit dem Bau geeigneter Gebe- und Empfangsapparate für drahtlos telegraphische Nachrichten-Uebermittelung.

Der seitens der deutschen Reichspostverwaltung eingerichtete Sturmwarnungs- und Wetternachrichtendienst hat das Bedürfnis nach einem einfach zu bedienenden, billigen und auch in Laienhand betriebssicheren Hörempfangsapparat laut werden lassen, dessen Leistungen auch in elektrischer Beziehung (Empfindlichkeit, Abstimmfähigkeit und Dämpfung) allen Ansprüchen genügen sollen, die man an einen in erster Linie für die Praxis und den Gebrauch in Laienhand bestimmten Apparat stellen kann.

Der Empfänger ist in einen Holzkasten (k) (äußere Abmessungen 20 × 20 × 20 cm) eingebaut, der oben mit einer Hartgummiplatte verschlossen ist. Auf dieser Platte befinden sich: der Drehkopf (d) mit Feststellvorrichtung (f) und Zeiger (z); die Gradskala (g) nebst dreifarbiger Wellenskala (kleine Wellen weiß, mittlere rot, große gelb); der Umschalter (u) mit dreifarbiger Einteilung wie bei der Wellenskala; der Detektor (i) mit Einsatzstück; Reserve-Detektor-Einsatzstück (i_1); zwei Telephonstöpselbuchsen (t); der Drehknopf (p) für den Prüfer; zwei Anschlußklemmen (n und m) für „Antenne" und „Erde".

Im Innern des Holzkastens (k) befinden sich die für die Welleneinstellung und Abstimmung erforderlichen elektrischen Teile wie: Variometer, Kondensatoren, Summer, Spulen und Element mit den zugehörigen Verbindungsleitungen.

Durch einfache Einstellung des Wellenumschalters (u) und des Zeigers (z) auf die durch Farben gekennzeichneten Stellungen („kleine", „mittlere" und „große" Wellen) wird der aus drehbarem Variometer und festem Kondensator bestehende, im Innern des Holzkastens (k) untergebrachte abstimmbare Schwingungskreis des Empfängers auf die der betreffenden Welle entsprechende Eigenschwingung gebracht. Ein Teil der in diesem mit der Antenne verbundenen Schwingungskreise sich ansammelnden Empfangsenergie wird durch einen vom Variometer abgezweigten aperiodischen Kreis dem Detektor (i) zugeführt, hier gleichgerichtet und dadurch in dem, in den Detektorkreis eingeschalteten Telephon im Rhythmus der ankommenden Zeichen hörbar gemacht.

Um die richtige Einstellung des Apparates, ebenso wie die ordnungsmäßige Beschaffenheit von Antenne, Anschlüssen, Detektor und Telephon zu prüfen, wird vor jedem Empfang der links auf der Platte befindliche Dreh-

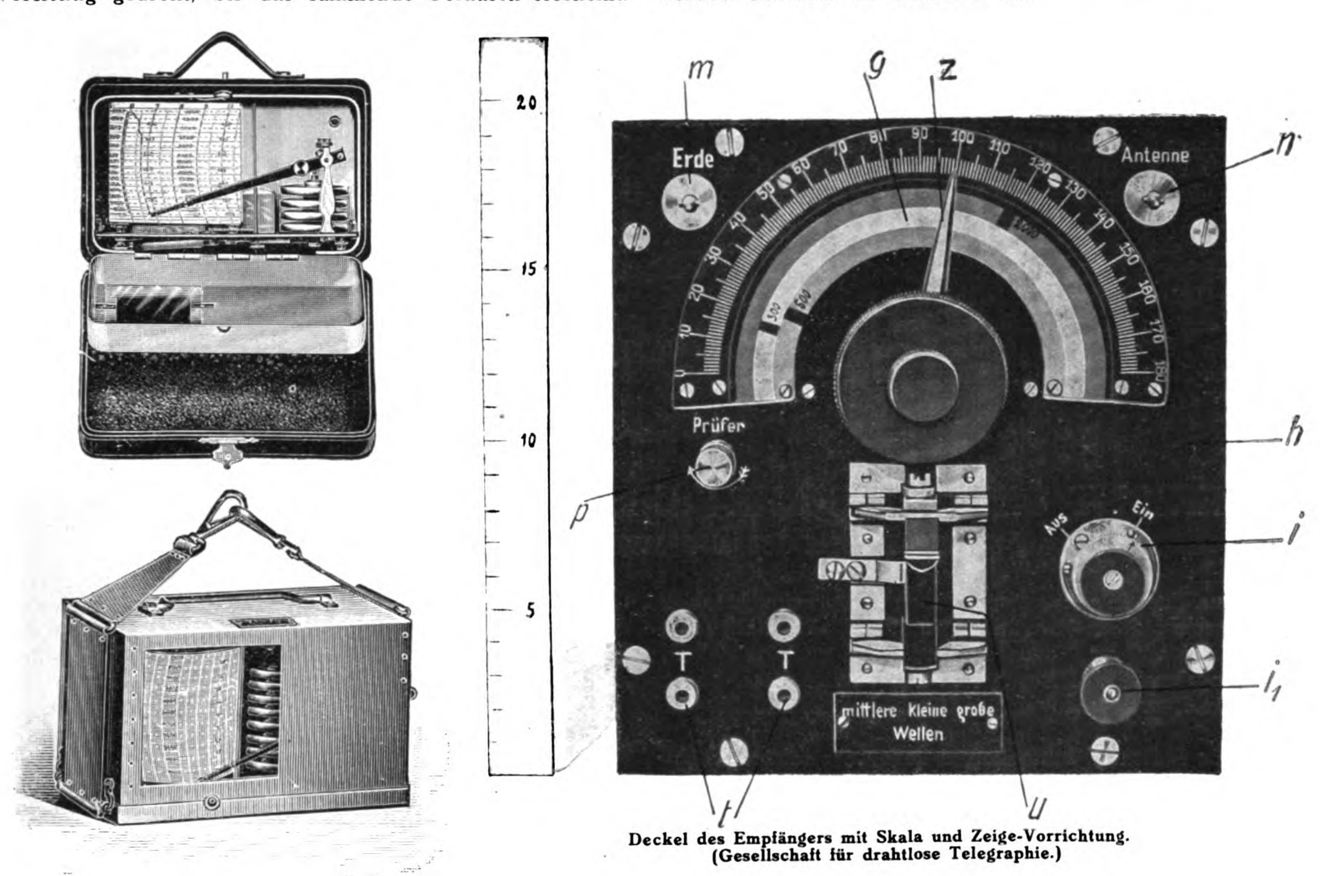


Empfänger der Station für drahtlose Telegraphie.



Statoskop. (Otto Bohne.)

knopf (p) des Prüfers kurz in der Pfeilrichtung herumgedreht. Diese Drehung erzeugt im Telephon, falls der Apparat in Ordnung ist, ein summendes Geräusch. Wird dieses Geräusch gar nicht oder nur schwach gehört, so wird zunächst der Drehknopf (r) auf dem Detektor (i) so lange vorsichtig gedreht, bis das summende Geräusch erscheint. 11 cm tief. Allgemein bekannt ist wohl das Statoskop, in 130 mm hohem Messingkessel mit Skala zur Beobachtung des Steigens und Fallens während der Fahrt im Ballon, das mit genähtem Lederfutteral und Riemen mit Karabinerhaken geliefert wird und auch bei dem Königlichen Luftschiffer-Bataillon in Gebrauch ist.



Zweierlei Arten von Aneroiden. (Otto Bohne.)

Deckel des Empfängers mit Skala und Zeige-Vorrichtung. (Gesellschaft für drahtlose Telegraphie.)

Den notwendigen Ausrüstungsinstrumenten des Luftschiffers und Fliegers und ihrer Herstellung hat sich die Firma **Otto Bohne,** Berlin, von Anfang an zugewendet; so stellt sie z. B. einen Taschen-Aneroid-Barograph her, mit einem Meßbereich bis 5000 m für Luftschiffer und bis 1100 m für Flieger mit 24 Stunden gehendem Uhrwerk (in 12 Stunden eine Umdrehung) in Aluminium-Gehäuse und einem mit Leder bezogenem Etui verschraubt und Gewicht 600 g. Zur Erleichterung beim Diagramm-Aufziehen ist der innere Apparat an dem Fingergriff herauszuziehen. Besonders für Flieger ist der Aneroid-Barograph mit einem Meßbereich von 1000 und 2200 m mit 8 Tage gehendem Uhrwerk gebaut, bei dem in 6 und 12 Stunden eine Umdrehung der Trommel und des Diagramms erfolgt. Gewicht 1,550 kg und Größen 19 cm lang, 17 cm hoch und

Das J A K-Grenzlehren-System „Securitas" der Fa. **J. A. Kühn, Frankfurt a. M.,** besitzt Rachenteile aus feinkörnigem Gußeisen, so daß eine Formveränderung, sei diese willkürlich oder unwillkürlich, als ausgeschlossen zu betrachten ist. Der Vorteil dieses neuen Grenzlehren-Systems besteht ferner darin, daß es, um den laufenden Verschleiß aufzunehmen, nachstellbar ist. Diese Nach-

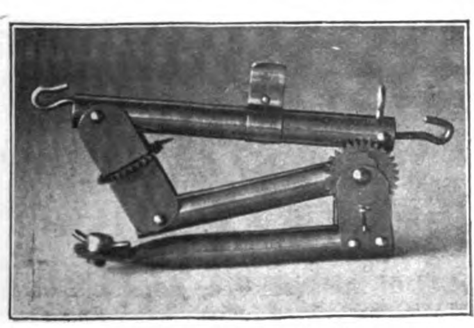




Fig. 1.

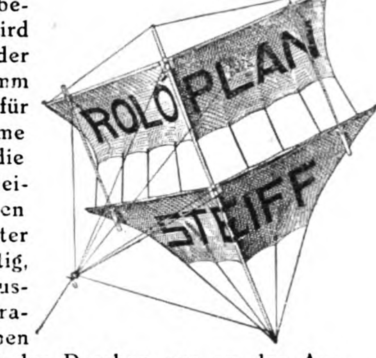


Bewegliches Röhrenstativ des Roloplan Steiff. Margarete Steiff, G. m. b. H.

stellung, welche bei ständiger Kontrolle sich in den $^1/_{1000}$ mm und darunter bewegt, kann allerdings nur von berufener Hand mittelst hierzu entsprechend ausgebildeter Schlüssel vorgenommen werden. Die zur Nachstellung bestimmten, gehärteten und beweglichen Meßteile sind deswegen vorne konisch gehalten, wie auch die als Kontermutter und Sicherheitsverschluß dienenden konischen Verschlußstücke auf der Rückseite des beweglichen Meßklötzchens. Somit sind für sonst in der Werkstatt befindliche mechanische Hilfsmittel, wie Zangen oder dergl., keine Angriffsflächen gegeben, und eine Nachstellung des Maßes der Lehre von unberufener Hand ist ausgeschlossen.

Die Fabrikation der Lehre erfolgt von dem Gesichtspunkte der modernsten Methoden aus gesehen, also entspricht das Werkzeug den höchsten Anforderungen der Präcision, die an es gestellt werden. Die zur Verwendung gelangenden Materialien sind ausgesuchte Qualitäten von größter Lebensdauer, und haben sich in der Auswahl auf Grund eingehender Versuche ergeben.

Für Photographien aus der Vogelperspektive hat sich der Roloplan Steiff der Firma **Margarete Steiff, G. m. b. H.,** Giengen-Brenz (Württemberg) bestens bewährt. An die Schnur des hochgelassenen Roloplan wird in einer Entfernung von ca. 50 m mittels Knoten (Fig. 1) das aus gelenkigen Röhren bestehende Stativ des Apparates befestigt. Das Objektiv wird auf unendlich eingestellt, der Schlitzverschluß auf 5 mm Breite, die Bremsung für kürzeste Momentaufnahme auf ca. $^1/_{1000}$ Sekunde, die Objektivöffnung nicht kleiner als F. 6. Ist der Drachen mit Apparat auf gewünschter Höhe, zieht man vorsichtig, nicht ruckweise an der Auslösungsschnur, bis die Drachenschnur unter derselben im Bogen herabhängt und der Drachen nur an der Auslösungsschnur zieht, wodurch die Bowden-Auslösung abgedrückt wird.



(2. Bericht folgt.)

BERICHT ÜBER DIE FAHRT DES „P. L. VI“ AM 4. MÄRZ 1912.

VON REGIERUNGSBAUMEISTER A. D. HACKSTETTER.

Nachdem in den verschiedenen Tageszeitungen die widersprechendsten Darstellungen über die Nachtfahrt des „P. L. VI“ erschienen sind, sehe ich mich veranlaßt, eine eingehende Schilderung über den Verlauf dieser Fahrt für alle Interessenten der deutschen Luftschiffahrt zu geben.

Das Luftschiff hatte bereits eine sehr schöne Nachmittags-Passagierfahrt hinter sich, die Wetterlage war günstig, so daß ich mich entschloß, auch noch eine Abendreklamefahrt über Berlin zu machen. Der hochgelassene Visierdrachen zeigte in einer Höhe von ungefähr 300 m einen Südwind von 6—7 m pro Sekunde. Böen waren nicht bemerkbar. Um 7 Uhr 2 Min. wurde das Schiff ohne besondere Schwierigkeiten aus der Halle gebracht und zur Fahrt fertig gemacht. Das Schiff stand unter meiner Führung, und die Besatzung bestand aus den Führeraspiranten: Direktor Probst-Düsseldorf und Oberleutnant Holzmann, dem Steuermann Nobbers, den Maschinisten Klaaßen und Keidel und dem Elektriker Jaeckel, der mit der Bedienung der Projektionsapparate betraut war.

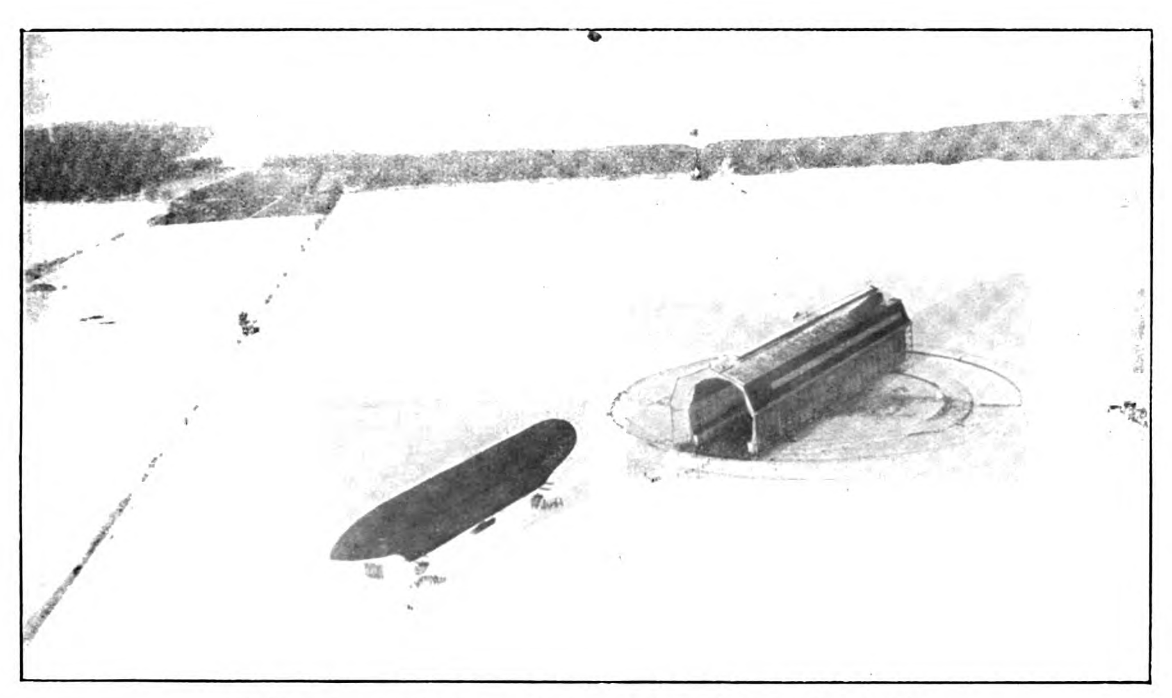
Befestigung der Kamera an der Drachenschnur. (Drachen oben rechts.)

Der Verlauf der Fahrt, sowohl nach Berlin, wie über Berlin war derart günstig, daß ich beschloß, die Fahrt auf zwei Stunden auszudehnen. Nach der Rückkehr zum Königlichen Schloß zeigte sich, daß der Wind in 200 m Höhe so zugenommen hatte, daß das Schiff nur sehr langsam vorwärtskam. Ich steuerte deshalb bis auf 100 m herab, fuhr in glatter Fahrt zum Landungsplatz, woselbst das Schiff um 9 Uhr 7 Min. abends, ungefähr 100 m von der Halle entfernt, landete. Es sollte nunmehr von 60 Platzarbeitern, die unter dem Kommando des Ballonmeisters Stahnisch standen, in die Halle gezogen werden.

Da in der Halle zurzeit die Hülle des transatlantischen Luftschiffes „Suchard“, die Hülle eines Fesselballons, sowie zwei kleinere Ballone zur Revision auf dem Boden lagen, ließ ich das Kühlwasser außerhalb der Halle noch ablaufen, um eine eventuelle Beschädigung der Ballone in der Halle zu vermeiden. Zu diesem Zweck stiegen der Maschinist Keidel und der Elektriker Jaeckel aus und öffneten die Ablaufventile. Da Stahnisch bei dem Einbringen des Schiffes Schwierigkeiten hatte, befahl ich dem Steuermann Nobbers, gleichfalls auszusteigen und das Kommando über die Haltemannschaften am Kopfe des Schiffes zu übernehmen, während Stahnisch die Mannschaften am Steuer befehligte. Das Schiff, das mit Rücksicht auf die herrschende Windrichtung mit dem Hinterteil voraus in die Halle gebracht werden sollte, war nun schon mit einem Teil des Ballonkörpers unter dem schützenden Dach, als ein plötzlich auftretender seitlicher Windstoß es so gegen die nördliche Hallenwand trieb, daß ein Hineinbringen der seitlichen Stabilisierungsflächen in die Halle nicht mehr möglich war. Aus diesem Grunde befahl ich: „Schiff nochmals heraus und zurück an den Ankerplatz, Steuer hinten loslassen, alle Mann nach vorn.“ Während diese Befehle ausgeführt wurden, erfaßte ein zweiter, seitlicher Windstoß abermals das Schiff und trieb es gegen die Tribünen, die den Flugplatz im Norden abschließen. Der Windstoß war so stark, daß einige der Haltemannschaften umgerissen wurden. Um nun das Schiff im Winde zu halten, wurden die meisten Leute vom Steuer zum Kopf kommandiert. Während die

Leute nun an die ihnen zugewiesenen Plätze eilten, und der Ballon nur noch von ungefähr vierzig Mann gehalten wurde, kam eine dritte Böe, entriß den Haltemannschaften das Schleppseil und hob das Schiff fast senkrecht in die Höhe. Wir hörten nur noch ein lautes Stimmengewirr, dann wurde es ruhig; das Schiff hatte sich anscheinend losgerissen. Der Steuermann Nobbers, der in dem kritischen Moment selbst an das Schleppseil gesprungen war, wurde hierbei, ohne daß die Schiffsinsassen etwas merkten, mit emporgerissen. Als das Schiff zu steigen begann, hatte ich sofort befohlen: „Rückenventil ziehen!", welcher Befehl unverzüglich von Oberleutnant Holzmann, der die Leinen schon in der Hand bereithielt, ausgeführt wurde. Als das Schiff mit der Gondel in die Höhe des Tribünendaches kam, hatte ich kommandiert: „Beide Ventile ziehen!" Und nunmehr wurde auch das Bauchventil von Direktor Probst gezogen.

Das Schiff stieg aber immer noch höher bis auf 150 m und wurde über den Wald hinweg gegen den Bahnhof ziehens über der Spree bis auf 125 m gesunken. Da vor uns die Kabelwerke Oberspree mit ihren hochragenden Kaminen auftauchten, hinter denen ganz Oberschöneweide lag, war eine forcierte Landung ausgeschlossen. Durch Ballastabgabe stieg das Schiff auf 300 m und flog gegen Biesdorf ab. Hinter Oberschöneweide zeigte sich im Mondschein freies Gelände. Ich hatte kommandiert „alle Mann an die Ventile". An jedem Ventil zogen nun zwei Mann, bis das Schiff langsam zu sinken begann. Das Barometer fiel auf 90 m. Da kamen plötzlich Lichter zum Vorschein. Eine Ortschaft liegt vor uns in der Fahrtrichtung. Wahrscheinlich waren es die Gebäude der Rennbahn Karlshorst. Eine Landung vorher war unmöglich. Durch Ballastabgabe wurde das Schiff wieder hochgehoben, begann aber nach kurzem hinter dem Orte wieder zu fallen. Freies, teilweise waldiges Gelände liegt in der Fahrtrichtung. Auf das Kommando: „Alles an die Ventile!", ziehen wir wiederum mit aller Kraft an den Leinen. Da taucht unter dem Schiff die Siemens-Schuckert-Halle auf, und zu gleicher Zeit erschallte von



Aufnahme vom „P. L. VI" aus: Siemens-Schuckert-Schiff und Luftschiff-Halle.

Niederschöneweide getrieben. In diesem Augenblick hörten wir von unten den Ballonmeister Nobbers rufen: „Ventil ziehen! Ventil ziehen!". Wir hatten aber keine Ahnung, daß er am Schleppseil hing, sondern glaubten, das Schleppseil sei abgerissen und sein Rufen würde von dem Flugplatz herüberschallen.

Ich hatte nun den Entschluß gefaßt, trotz der unvollständigen Bedienung, die Motoren in Tätigkeit zu setzen und auf den Platz zurückzufahren. Das Barometer zeigte noch 150 m, als ich den Maschinisten Klaaßen fragte, ob schon alles Kühlwasser abgelaufen wäre, oder ob er nochmals die Motoren anwerfen könnte. Auf seine Antwort: „Ein paar Minuten können die Motoren noch laufen", gab ich den Befehl: „Probst, Seitensteuer, auf den Platz zurücksteuern; Holzmann, Höhensteuer, herunter; Motoren."

Der vordere Motor lief an, das Schiff drehte gegen den Wind auf und fuhr auf den Platz zurück. Als es aber gerade wieder über dem Tribünendach stand, war das Kühlwasser zu heiß geworden, der Motor mußte wieder abgestellt werden, und das Schiff trieb nun wieder ab. Abermals auf den Bahnhof Niederschöneweide zu. Während dieser Zeit war das Schiff aus 200 m Höhe infolge Ventilunten herauf der Ruf: „Ventil ziehen! Ventil ziehen!" Wir glaubten, es seien Leute des Siemens-Schiffes, die Hilfe bringen wollten. Wir riefen ihnen zu, ob denn genug Leute unten wären, uns zu halten. Worauf wir keine Antwort mehr erhielten. Das Schiff treibt weiter, es fällt durch fortgesetztes Ventilziehen. Unter uns Wald, hinter welchem ich zu landen bestimmte. Nunmehr wurde das Schiff heftig hin und her geworfen, bis es anscheinend mit dem Schleppseil im Walde festhing. Wir zogen alle vier an den Ventilleinen, bis das Schiff mit der Gondel in den Aesten einer Birke festsaß. Wir ergreifen sofort die Aeste, während Holzmann dauernd Ventil zieht. Ich beabsichtigte nunmehr, das Schiff an der Birke zu verankern und befahl, als es langsam weiter zu sinken begann, dem Maschinisten, an der Birke herunterzuklettern, um das Schleppseil am Baume festzubinden. Trotz dauernden Ventilziehens war der Auftrieb jedoch noch so stark, daß wir die Aeste loslassen mußten. Das Schiff schnellte wieder in die Höhe bis auf 80 m. Wir drei noch in der Gondel Befindlichen zogen mit aller Kraft die beiden Ventile auf. Nach 200 m stieß die Gondel heftig auf den Boden auf, so daß die drei Insassen umgeworfen wurden, worauf es sich wieder in die Höhe erhob. Ich kommandierte:

„Weiter Ventil ziehen! Ich reiße auf." Die Reißbahn öffnete sich aber nicht rasch genug, da die Ballonhülle durch das viele Ventilziehen bereits ganz schlaff geworden war und die Leinen infolgedessen nicht mehr im Zuge waren. Holzmann unterstützte mich dabei, während Probst die beiden Ventilleinen allein bediente. Unseren vereinten Kräften gelang es dann endlich, die hintere Reißbahn zu öffnen. Im selben Augenblick stieß aber die Gondel, 150 m von der ersten Aufstoßstelle entfernt, abermals auf den Boden auf, wobei Probst fast aus der Gondel herausgeschleudert worden wäre. Es wurde nunmehr auch die vordere Reißbahn gezogen. Das Schiff machte noch einige Sprünge und blieb auf vollständig freiem Felde liegen. Wir verließen die Gondel und freuten uns, daß es uns vier, bezw. drei Leuten gelungen war, ein 8000 cbm großes Schiff so glatt zur Landung gebracht zu haben. Bis auf ein paar Rohre am Ende der Gondel, die durch das Aufschlagen verbogen waren, war das Schiff vollständig unbeschädigt; selbst die außerordentlich diffizilen Projektionsapparate mit der Reklameeinrichtung waren heil geblieben. Da kam der Maschinist Klaaßen keuchend und vollkommen wasserdurchnäßt an und brachte uns die Nachricht: „Wir haben einen Toten am Schleppseil."

Klaaßen eilte nun wieder zurück, fand den vollständig entblößten Körper mit einem Wust von Kleidungsstücken über dem Kopfe. Er schnitt dieselben mit dem Messer auf und erkannte in dem Toten unseren Ballonmeister Nobbers, der mit dem linken Oberschenkel in dem Schleppseil verwickelt war, und zwar ca. 80 m unterhalb der Gondel. Anscheinend hatte er sich, als er mit hochgerissen worden war, selbst das Seil um das Bein geschlungen, um sich daran festzuhalten. Beim ersten Aufschagen auf den Boden war es ihm jedenfalls nicht mehr möglich gewesen, sich rechtzeitig loszumachen, so daß er am Schleppseil nachgeschleift wurde.

Der Eindruck auf uns, neben denen der Tote eine Stunde vorher noch im Schiffe am Steuer gestanden hatte, war fürchterlich.

Vergessen waren die furchtbaren, persönlichen Anstrengungen der letzten Minuten, verschwunden die Freude an der luftschiff-technischen Leistung beim Anblick des Toten, der in treuer Pflichterfüllung wie ein Soldat bis zum letzten Atemzuge ausgehalten hatte. Feierliche Stille lagert über dem Landungsfelde, umflutet von dem magischen Scheine des Vollmondlichtes.

ASTRONOMISCHE ORTSBESTIMMUNG IM LUFTSCHIFF.

VON DR. EUGEN ALT, MÜNCHEN.

(Schluß.)

Wir werden später zeigen, wie eine einfache graphische Konstruktion den Ortsstundenwinkel des beobachteten Gestirns rasch und mit genügender Genauigkeit liefert. Die Berechnung des entsprechenden Stundenwinkels für Greenwich erfolgt unter Benutzung der Angaben des nautischen Jahrbuches und der genauen Beobachtungszeit gleichfalls in einfacher Weise ohne komplizierte mathematische Ableitung. Einige Beispiele werden den Gang der Rechnung erläutern:

Beispiel 1. Welchen Stundenwinkel hat die Sonne in Greenwich am 9. Januar 1912 um $8^h\ 20^m$ a. m. (mittl. Greenw. Zeit)?

Um diese Frage zu beantworten, muß man mit Hilfe des Nautischen Jahrbuches von der mittleren Zeit — diese zeigt die Uhr — auf wahre Zeit übergehen. Für den mittleren Greenwicher Mittag des 9. Januar findet man in der entsprechenden Spalte des Jahrbuches als Zeitgleichung den Wert $+ 6^m\ 50^s$ und als stündliche Aenderung 1.0^s angegeben und zwar ist das Vorzeichen der Zeitgleichung +, d. h. zur wahren Zeit müssen $6^m\ 50^s$ hinzugelegt werden, um zur mittleren Zeit zu gelangen. Da wir aber von der mittleren zur wahren Zeit übergehen müssen, so ist der Wert der Zeitgleichung von der mittleren Zeit abzuziehen. Bevor dies aber geschehen kann, muß die Zeitgleichung für den Augenblick der Beobachtung berechnet werden, die ja nicht im mittleren Greenwicher Mittag, sondern um $8^h\ 20^m$, d. h. $3^h\ 40^m$ früher stattgefunden hat. Daher ist die für den mittleren Greenwicher Mittag angegebene Zahl um $3.67^h \times 1.0^s = 3.7^s$ zu verbessern und man erhält für die Zeitgleichung im Augenblicke der Beobachtung den Wert $+ 6^m\ 50^s - 3.7^s = + 6^m\ 46^s$.

Diese Zahl wird mit negativem Vorzeichen an $8^h\ 20^m$ angebracht, so daß man findet $8^h\ 20^m\ 0^s - 0^h\ 6^m\ 46^s = 8^h\ 13^m\ 14^s$ wahre Greenwicher Zeit. Wird diese Zahl von 12 Uhr abgezogen, so erhält man als den Stundenwinkel der Sonne in Greenwich um $8^h\ 20^m$ vormittags (mittl. Greenw. Zeit) am 9. Januar 1912 (bürgerlich) oder um $20^h\ 20^m$ am 8. Januar 1912 (astronomisch) den Wert: $3^h\ 46^m\ 46^s$ östlich vom Meridian.

Beispiel 2. Welchen Stundenwinkel hat der Mond in Greenwich am 27. März 1912 um $9^h\ 12^m$ p. m. (mittl. Greenw. Zeit)?

Zunächst muß man die der mittleren Greenwicher Zeit entsprechende Sternzeit (Greenwich) ermitteln; dazu verfährt man folgendermaßen: Die gerade Aufsteigung der mittleren Sonne im Greenwicher mittleren Mittag am 27. März 1912 ist nach dem Nautischen Jahrbuch $= 0^h\ 18^m\ 11^s$. In $9^h\ 12^m$, d. h. in der seit dem mittleren Mittage verflossenen Zeit ändert sich die gerade Aufsteigung der mittleren Sonne um $9.2 \times 9.9^s = + 1^m\ 31^s$; mithin ist die gerade Aufsteigung der mittleren Sonne um $9^h\ 12^m$ p. m. $= 0^h\ 18^m\ 11^s + 1^m\ 31^s = 0^h\ 19^m\ 42^s$. Legt man hierzu $9^h\ 12^m\ 0^s$, so erhält man als Sternzeit der Beobachtung $9^h\ 31^m\ 42^s$. Die gerade Aufsteigung des Mondes für den 27. März 1912 9 p mittl. Greenw. Zeit findet man zu $8^h\ 13^m\ 51^s$ (N. J. pag. 40) und für 12 Minuten beträgt die Aenderung $12 \times 2.56^s = 30.7^s$. Also ist die gerade Aufsteigung des Mondes für $9^h\ 12^m$ mittl. Zeit $= 8^h\ 13^m\ 51^s + 31^s = 8^h\ 14^m\ 22^s$. Diese Zahl wird von der Sternzeit ($9^h\ 31^m\ 42^s$) abgezogen, um den Stundenwinkel des Mondes in Greenwich am 27. März 1912 um $9^h\ 12^m$ p. m. zu erhalten. Man findet:

$9^h\ 31^m\ 42^s - 8^h\ 14^m\ 22^s = 1^h\ 17^m\ 20^s$ West.

Beispiel 3. Welchen Stundenwinkel besitzt Saturn am 13. Dezember 1912 um $10^h\ 30^m$ a. m. in Greenwich?

In ganz ähnlicher Weise wie in Beispiel 2 ermittelt man zunächst die Sternzeit der Beobachtung zu $15^h\ 56^m\ 59^s$ und die gerade Aufsteigung des Saturn im Augenblick der Beobachtung zu $3^h\ 49^m\ 10^s$. Die Differenz gibt $15^h\ 56^m\ 59^s - 3^h\ 49^m\ 10^s = 12^h\ 7^m\ 49^s$ West.

Beispiel 4. Welchen Stundenwinkel besitzt Aldebaran zu Greenwich am 21. Juni 1912 abends $11^h\ 27^m$ (mittl. Greenw. Zeit)?

Zunächst berechnet man wieder die Sternzeit der Beobachtung und erhält dafür den Wert $17^h\ 26^m\ 8^s$. Die gerade Aufsteigung des Aldebaran beträgt für den Monat Juni 1912 $4^h\ 30^m\ 52^s$, so daß man als Stundenwinkel des Gestirns zu Greenwich den Wert $17^h\ 26^m\ 8^s - 4^h\ 30^m\ 52^s = 12^h\ 55^m\ 16^s$ West.

Die Beispiele werden gezeigt haben, daß der Stundenwinkel zu Greenwich für irgend ein Gestirn mit geringer Mühe und ohne wesentlichen Zeitaufwand abgeleitet werden kann. Wir wollen den Gang der Rechnung in kurzen Regeln wiederholen und ein bequemes Schema aufstellen:

1. Sonne.

Die mittlere Greenwicher Zeit der Beobachtung muß in wahre Zeit übergeführt werden.

Die erhaltene wahre Zeit wird von $12^h\ 0^m\ 0^s$ abgezogen; positive Daten beziehen sich auf östliche, negative auf westliche Stundenwinkel der Sonne in Greenwich.

Mittl. Gr. Z.	h m s		Ztgl. im mittl. Gr. Mittag . .	m s
Ztgl.	m s		Verb. der Zeitgl.	m s
Wahre Zeit	h m s		Ztgl. im Moment d. Beobacht.	m s
	$11^h\ 59^m\ 60^s$			
⊙ Stundenw.				

2. Mond, Planeten, Fixsterne.

Die mittlere Greenwicher Zeit der Beobachtung wird in Sternzeit übergeführt.

Die gerade Aufsteigung des Gestirns für den Moment der Beobachtung wird von der Sternzeit abgezogen und liefert so den westlichen Stundenwinkel des Gestirns zu Greenwich. Gegebenenfalls ist die Sternzeit um 24^h zu vergrößern.

Kehren wir nun zu unserer Globusprojektion zurück: Die Strecke a b stellt den Höhenkreis dar und trifft beispielsweise die Breitenkreisprojektion von 50⁰ N im Punkte x. Legen wir den zu der Projektion gehörigen Breitenkreis für 50⁰ N in die Bildebene nieder, so können wir die Strecke x y senkrecht C E ziehen und erhalten in dem Bogen z y den Abstand des Punktes y von z im Bogenmaß $= \gamma$. Um diesen Winkel γ ist der Schnittpunkt des Höhenkreises mit dem Breitenparallel von 50⁰ N von demjenigen Meridian entfernt, über welchen im Moment der Beobachtung das Gestirn steht. Mit anderen Worten: γ ist der Ortsstundenwinkel des Gestirnes im Moment der Beobachtung.

Die Differenz des berechneten Stundenwinkels eines Gestirnes in Greenwich und des auf konstruktivem Wege gefundenen Ortsstundenwinkels liefert die Länge des Ortes gegen Greenwich, ausgedrückt in Zeitmaß.

Die Genauigkeit, mit welcher der Winkel γ ermittelt werden kann, ist natürlich abhängig von dem Maßstabe der

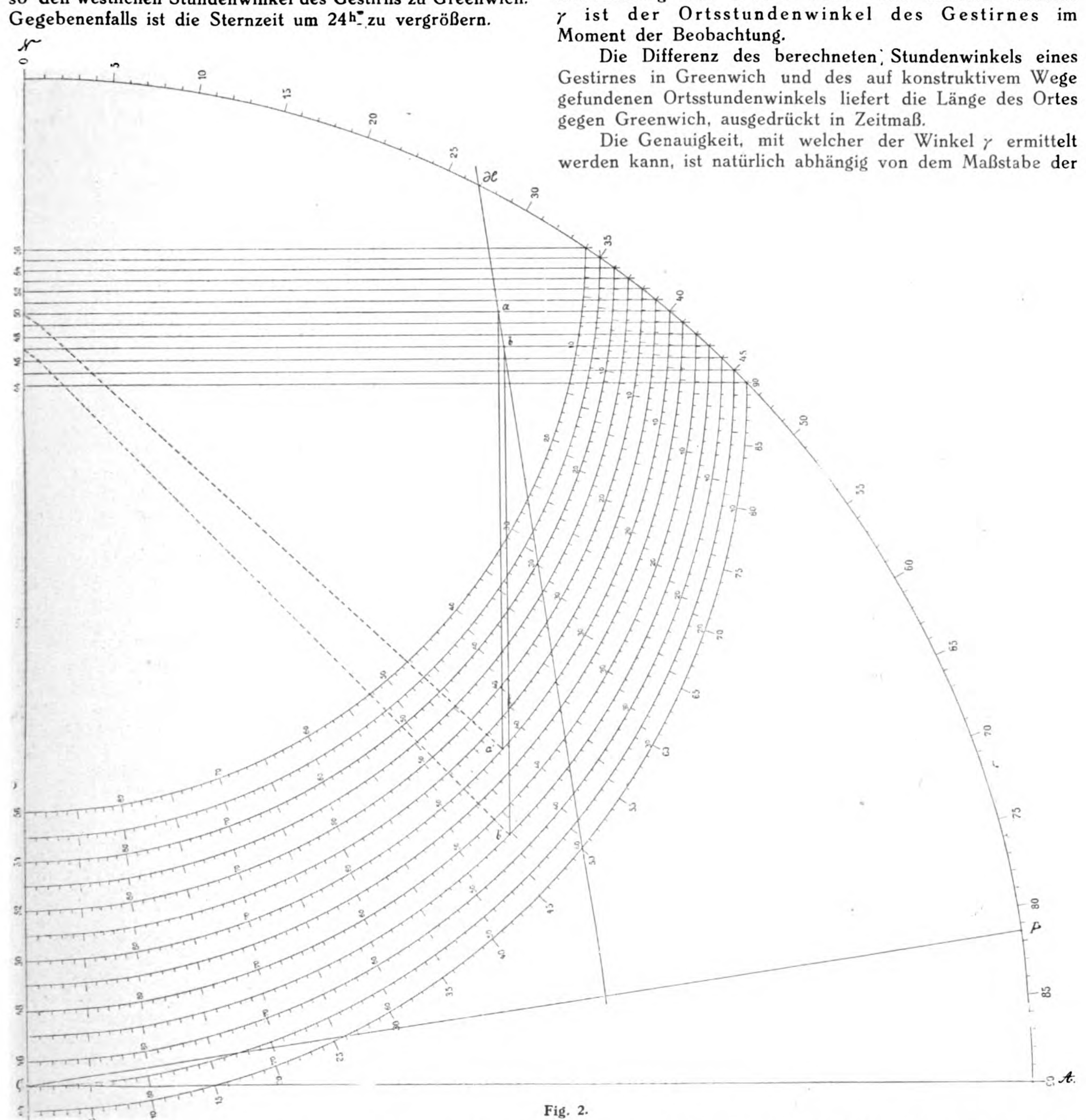


Fig. 2.

Mittl. Gr. Zt.	h m s		α mittl. ⊙ im Gr. mittl. Mittg.	h m s
α mittl. ⊙ +	h m s		Verbesserung 9,9ˢ × Mttl. Gr. Zt.	m s
Sternzeit	h m s		α mittl. ⊙ zur Zt. d. Beobachtg.	h m s
− α d. Gestirn.	h m s			
Stundenm.		West	α Mond, Planet	h m s
			Verbess.	m s
			α Mond, Planet z. Zt d. Beob.	h m s

Globusprojektion. Die Versuche haben gezeigt, daß für die Zwecke der Luftschiff-Navigation eine Größe von ca. 38 cm für den Radius des Globus hinreichende Genauigkeit gewährleistet.

In der Fig. 2 findet man in einem Quadranten der Globusprojektion die Breitenkreise von 44⁰ bis 56⁰ Nord eingetragen und zwar sowohl in orthographischer Projektion, wie in die Bildebene niedergelegt. An Hand dieser Grundlage soll nun eine Standlinie bestimmt werden und zwar aus folgenden Beobachtungsdaten:

Zwischen 47° und 50° nördl. Breite wurde am 3. November 1911, abends 7 Uhr 11 Min. (mittl. G. Z.), die wahre Höhe von Atair beobachtet und festgesetzt auf 35° 32′.

Um die Standlinie in der Globusprojektion zeichnen zu können, genügen die Deklination und die Zenithdistanz des beobachteten Sternes. Vom Centrum C zieht man die Gerade C P so, daß $\sphericalangle$ A C P = δ = 8° 38′ ist. Von P (Projektionspunkt) aus liegt der Punkt H genau $(90 - h_w) = z = 54° 28′$ entfernt. Man kann den Punkt H auch finden von N aus nach der Relation $90 - \delta - 90 + h_w = h_w - \delta = 35° 32′ - 8° 38′ = 26° 54′$. Durch Punkt X zieht man die Gerade X Y senkrecht zu C P und erhält damit die Projektion des Höhenkreises.

Wir wissen nun, daß wir uns zwischen 47° und 50° nördlicher Breite befinden. Die Schnittpunkte der Projektion des Höhenkreises mit den Projektionen der Breitenparallele von 50° und 47° seien mit a und b bezeichnet. Von diesen beiden Punkten gelangt man durch Lote auf die Punkte a¹ und b¹, welche uns ohne weiteres die Ortsstundenwinkel des Gestirnes in a und b liefern. Der Stundenwinkel in a ist 42° 30′, derjenige in b ist 45° 15′, beide West. Der Stundenwinkel des Gestirns in Greenwich leitet sich, wie bekannt, ab:

Mittl. Gr. Zt.	$7^h\ 11^m\ 0^s$
α mittl. ☉	$14^h\ 47^m\ 42^s$
Sternzeit	$21^h\ 58^m\ 42^s$
$-\alpha$ *	$19^h\ 46^m\ 26^s$
Stundenw.	$2^h\ 12^m\ 16^s$ W.

α mittl. ☉ im Gr. mittl. Mittg.	$14^h\ 46^m\ 31^s$
Verbesserung $9{,}9^s \times 7{,}2$ =	$1^m\ 11^s$
α mittl. ☉ zur Zt. der Beob.	$14^h\ 47^m\ 42^s$

Der Stundenwinkel des Sternes Atair in Greenwich zur Zeit der Beobachtung beträgt demnach $2^h\ 12^m\ 16^s$ W in Zeitmaß, oder 33° 4′ West in Bogenmaß.

Die geographische Länge des Punktes a auf dem 50 nördlichen Breitekreise beträgt demnach 33° 4′ — 42° 30′ = — 9° 26′ oder 9° 26′ Ost, jene des Punktes b auf dem 47 nördlichen Breitekreis ist 33° 4′ — 45° 15′ = — 12° 11′ oder 12° 11′ Ost.

Nachdem nun die Oerter der Punkte a und b nach Länge und Breite gegeben sind, ist es möglich, dieselben auf einer Land- oder Seekarte festzulegen. Die Verbindung der beiden so fixierten Punkte stellt eine Standlinie dar, auf welcher sich der Beobachtungsort befindet. Selbstverständlich gelingt es mühelos, noch mehrere solcher Standlinienpunkte, z. B. auf 48 und 49 Grad nördlicher Breite zu bestimmen und damit größere Genauigkeit zu erreichen.

Die genaue Fixierung des Standortes verlangt noch eine weitere Angabe. Ist Breite oder Länge des Standortes bekannt, so erhält man die genaue Lage desselben durch den Schnitt des bekannten Parallel- oder Längenkreises mit der gegebenen Standlinie. Sehr bequem wird die Methode, wenn es gelingt, mittels des Polarsternes die Breite zu finden und mittels eines für Längenbeobachtung günstigen Sternes eine Standlinie zu entwerfen. Endlich liefert die Beobachtung eines für Breite und eines für Länge günstigen Gestirnes zwei Standlinien, deren Schnittpunkt den Beobachtungsort liefert.

VORBERICHT ÜBER DEN WETTBEWERB DER WASSERFLUGZEUGE IN MONACO VOM 24.–31. MÄRZ*).

Der International Sporting Club von Monaco hat zur Förderung des Wasserflugwesens einen hoch dotierten Wettbewerb ausgeschrieben, dessen 4 verschiedene Aufgaben wohl geeignet sind, den Wert der sich bewerbenden Wasserflugzeuge zu erkennen. Es wird verlangt: Start und Landung auf ruhigem Wasser, sowie Start und Landung auf bewegtem Wasser. Eine besondere Prüfung ist für die Landung und Wiederaufstieg von Wasserflugzeugen auf festem Boden ausgeschrieben, für welche den betreffenden Flugzeugen besondere Gutpunkte zugesprochen werden können. Auch die Mitnahme von Passagieren ist einer besonderen Bewertung unterzogen. Es hatten sich für den Wettbewerb zunächst 11 Flugzeuge gemeldet, von denen 7 zum Start erschienen, nämlich: 1. Fischer (Henri-Farman-Doppeldecker. Gnome-Motor). 2. Paulhan (Paulhan-Curtiß-Apparat): 3. Robinson (Triad-Curtiß-Doppeldecker). 4. Renaux (Maurice-Farman-Zweidecker). 5. Caudron (Caudron-Fabre. Anzani-Motor). 6. Colliez (Voisin-Canard). 7. Benoit (Sanchez-Beza-Doppeldecker). Ueber die einzelnen Flugzeuge und nähere Details des Bewerbes werden wir im nächsten Heft einen eingehenden Bericht veröffentlichen. So viel sei jedoch schon jetzt betont, daß der Wettbewerb sowohl in technischer Beziehung als auch durch seinen Eindruck bei der großen Menge als ein Erfolg auf der ganzen Linie zu verzeichnen ist. Das bekundet sich auch durch das lebhafte Interesse der verschiedenen Regierungen, die sich durch besondere Kommissionen und Vertreter eingehend über den Verlauf des Wettbewerbes berichten lassen. Unter der geschickten Führung der verschiedenen Flieger, deren Namen uns schon durch andere Wettbewerbe zur Genüge bekannt sind, ist das Wasserflugzeug in kurzer Zeit (wenigstens in Monaco) von einem seltenen Anblick zu einer durchaus gewohnten Erscheinung geworden. Den Landungen auf dem Wasser gesellten sich die Landungen auf dem Strande usw. bei, und es gelang den Apparaten in fast allen Fällen, mit eigner Kraft vom Strande wieder aufzusteigen. Besonders die Farman- und Curtiß-Apparate von Fischer und Paulhan waren für diese Leistungen außerordentlich geeignet, denn sie konnten diese Vorführungen sogar mit einem Passagier ausführen. Der kleine Caudron-Fabre-Apparat, der außer den Schwimmern noch mit besonderen Anlaufrädern versehen ist, ging mit gleicher Eleganz auf dem Festlande bzw. auf dem Wasser nieder; ihm bot auch der Start in beiden Fällen gar keine Schwierigkeiten. Der von Fischer geführte Farman-Apparat konnte die vorgeschriebene Prüfung sogar mit 2 Passagieren bei einem Gesamtgewicht der Besatzung von 225 kg erfüllen, was besonders hervorgehoben werden muß. — Robinson auf seinem Curtiß-Flugzeug konnte die Verwendungsfähigkeit eines Wasserflugzeuges durch ein geschickt ausgeführtes Manöver den Zuschauern glänzend demonstrieren, indem er das deutsche Passagierboot „Meteor" mehrfach umflog, niederging, wieder aufstieg u. s. f. Colliez auf seinem Voisin-Canard hat durch den Unfall am ersten Tage 2 Tage verloren, und muß sich jetzt außerordentlich beeilen, die Prüfung nachzuholen, um seinen Konkurrenten gegenüber aufzurücken. Trotz des schwachen Anzani-Motors, mit dem der Apparat ausgerüstet ist, ist die Geschwindigkeit des Flugzeuges eine hinreichend große, um auch beim Aufstieg bald die kritische Geschwindigkeit zu erreichen. Er konnte sogar mit zwei Passagieren die Strandlande-Prüfung ausführen, und zuletzt sogar 4 Passagiere mitnehmen.

Alles in allem bietet dieser Wettbewerb in Monaco nicht nur der interessierten Fachwelt außerordentlich viel Anregung, sondern er weist die Behörden mit großer Deutlichkeit auf die eminente Wichtigkeit des Wasserflugzeuges hin. Es braucht hier nicht besonders betont zu werden, daß besonders für die Marine ein Wasserflugzeug außerordentliche Vorzüge mit sich bringt, kann es doch dem Geschwaderführer die nötigen Aufklärungsangaben wesentlich erleichtern. Stehen die Wasserflugzeuge auch vorläufig noch auf einem verhältnismäßig niedrigem Entwicklungsstadium, so daß die Monacowoche etwa mit der Reimswoche für die Landflugzeuge zu vergleichen ist, so ist es um so notwendiger, daß die Konkurrenten Vergleiche mit einander aufführen, daß die Fachwelt in die Lage versetzt wird, die verschiedenen Konstruktionen, ihre Vor- und Nachteile gegeneinander abzuwägen und aus den Ergebnissen zu lernen. Ein abschließendes Urteil über den Wettbewerb und seine technische Bedeutung möchten wir uns für eins der nächsten Hefte aufsparen.

—h—

*) Siehe die Abbildungen Seite 170, 171, 174.

RUNDSCHAU.

Ausschreibung des Bitterfelder V. f. L. zu einer Weitfahrt (von beschränkter Dauer) am 2. Juni 1912, nachmittags 5 Uhr, vom Ballonfüllplatz der Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Werk II (genehmigt vom D. L.-V.). Die Weitfahrt findet statt nach den Freiballon-Bestimmungen des D. L.-V. vom 8. Oktober 1911. Zugelassen sind die Klassen IIa und IIb. Bei Windrichtung auf die Nordsee kann an Stelle der Weitfahrt eine Zielfahrt treten. Bei ungünstigem Wetter kann die Wettfahrt auf den nächsten Tag verschoben werden. Nennungen sind zu richten an Dr. W. Hilland, Bitterfeld, Luisenstr. 15. Das Programm der Wettfahrt wird den Führern am 30. Mai zugesandt und kann auch von dem Fahrtenausschuß, Luisenstraße 15, bezogen werden.



Albatros-Zweidecker im Fluge.

Ausschreibung für das Gordon - Bennett - Ausscheidungsrennen zu Leipzig am 28. April 1912 (Füllplatz: Leipziger Sportplatz). Das Ausscheidungsrennen wird veranstaltet vom Leipziger V. f. L. im Einvernehmen und mit Genehmigung des Deutschen Luftfahrerverbandes; es ist eine Weitfahrt ohne Begrenzung der Zeit. Für je drei gemeldete Ballone wird ein wertvoller Ehrenpreis gestiftet. Das Ballonmaterial wird durch eine Annahme-Kommission abgenommen und muß bis spätestens 26. April eingetroffen sein. Alles nähere (Tagesprogramme etc.) ist vom 25. April ab bei der Geschäftsstelle des Leipziger V. f. L. sowie beim Fahrtenausschuß, Herren Adolf Gäbler, Neustädterstraße 36, Juwelier Heinrich Schneider, Markt 1, zu erfahren.

Wie Erfinderbriefe ausschauen.

Stuttgart, den 10. 3. 12. Flg. 2.

P. P.

Anbei teile ich Ihnen mit, daß es mir gelungen ist einen lenkbaren Ballon zu Konstruieren, derselbe ist ohne M a s c h i n e und entwickelt eine Geschwindigkeit von 35—40 m per Sekunde. Der Ballon hat 1200 cbm Gasinhalt und wird durch **Automadische Luft-Atmosphäre** in Betriebt gesetzt. Die Haupt Geheimnisse der ganzen Praxis besteht in der Hülle und in dem Ballon Korb. Die Tragkraft schätze ich auf mindest, samt Einrichtung auf 22—25 Ztr. Ein mitführen von Ballast bedarf es nicht. Gasverluste sind Ausgeschlossen.

Die Ballon Geschwindigkeit beträgt meiner Berechnung, in einer Höhe von 3—4000 m 80—120 m per Sekunde.

Dieselbe Konstruktion ist eine Weltrekort-Praxis die den jetzt Exerstierenden Luftschiffen ein für alle mal ein Ende bereitet.

Das Ein Montieren von Maschienen und Eisenteile in die Ballonhülle ist hier zweklos. Der Ballon samt Korb kann mit jedem gewöhnlichen Wagen befördert werden. Die Landung und Steigung ist Starr.

Der Ballon hat besondere V o r t e i l e, überhaupt bei Wettrennen und Forschungen, wobei er jedes bis jetzt Exerstierende mit sicherheit übertrifft.

Derselbe hat das Aussehen wie ein gewönlicher Ballon.

Ich halte es für Ratsam, den Ueberflug von **Deutschland nach Amerika** zu beschleinigen, um den hohen Ausgesetzten Preis zu Erringen.

Ihre weehrte Firma währe mit (E) einem Schlage W e l t b e r ü h m t.

Und alle Luftschiff-Elemente der Gegenwart wären, ein für alle mal **besiegt.**

Ich werde Ihnen in nächster Zeit Skizzen und genaue Erklärungen Einsenden.

Unterdessen grüßt Sie
Hochachtungsvollst X.

Strengste Verschwiegenheit wird zugesichert.
(Mehr kann man doch nicht verlangen! D. Red.)

Flugübungsfeld Teltow *). Auf dem Flugfelde Teltow herrscht seit Anfang dieses Jahres reges Leben, da die meisten der dort ansässigen Flieger täglich zu Uebungsfahrten aufsteigen. Außerdem ist draußen noch die Führerschule von W i t t e. Dieser wurde aus seiner so erfolgreichen Fliegertätigkeit durch einen bisher noch völlig unaufgeklärten Sturz aus etwa 50 m Höhe je herausgerissen; er hatte noch zuvor einige glänzende Ueberlandflüge nach Döberitz, Johannisthal, Lichterfelde usw. ausgeführt; seine Schüler M o h n s, R ü t g e r s usw., die bisher täglich viele wohlgelungene Flüge machten, werden wohl die Schule weiterführen.

Der junge Flugzeugführer S t e i n unternimmt täglich Flüge mit seinem zierlichen Eindecker eigener Konstruktion. Die Steinschen Apparate zeichnen sich durch ihre elegante Bauart und eine außergewöhnlich große Stundengeschwindigkeit aus. Sie sind mit einem 45 PS Grégoire-Motor ausgerüstet, bei welchem die Zylinder abweichend von anderen Konstruktionen nach unten gerichtet sind.

Außer den genannten Apparaten flogen noch die Eindecker von J ä g e r und K ö n i g recht fleißig; letzterer erlitt vor einigen Tagen einen Absturz, der jedoch im Gegensatz zu den Zeitungsnotizen für den Flieger selbst ziemlich gefahrlos verlief. Bemerkenswert sind eine Reihe von Ueberlandflügen von den Flugplätzen Johannisthal und Döberitz aus nach Teltow, die gewissermaßen als Gegenvisiten für die Besuche der Teltower Flieger nach den anderen Flugplätzen gelten sollen.

*) Siehe Plan Seite 175.

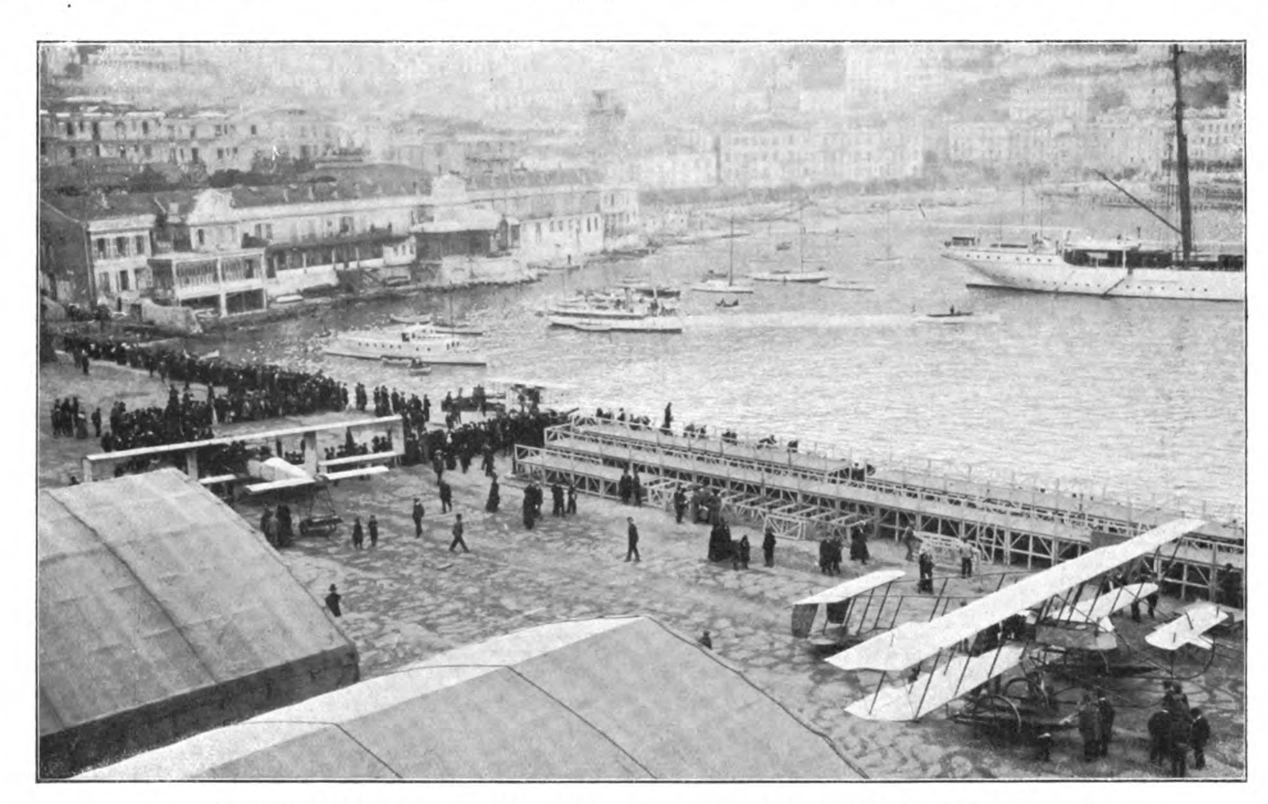
VERBANDS-MITTEILUNGEN.

1. Zum **Terminkalender:** Die für den 28. April bis 5. Mai vom Leipziger V. f. L. angemeldete Flugwoche ist auf den 29. April bis 7. Mai verlegt.

Der „Ueberlandflug des Sächsisch-Thüringischen V. f. L." durch die Sächsisch-Thüringischen Staaten nach Hamburg findet nicht statt.

Der vom Berliner V. f. L., Kais. Aero-Club und Kais. Automobil-Club für den „Rundflug um Berlin" für die zweite Hälfte August beantragte Termin ist durch Beschluß des Gesamtvorstandes vom 26. Februar genehmigt.

2. Als **Verbandsflugplatz ist anerkannt** der Flugplatz Nienhausen-Gelsenkirchen unter der Bedingung, daß die von der Flugzeug-Abteilung für erforderlich gehaltenen Aenderungen innerhalb 6 Monaten fertiggestellt werden, widrigenfalls die bedingte Anerkennungserklärung verfallen ist.



Vom Wettbewerb der Wasserflugzeuge in Monaco: Startplatz, Tribünen und Landungssteg im Hafen.*)

Die Erweiterung des Anerkennungsantrages für den Flugplatz Nienhausen-Gelsenkirchen auf den Flugplatz Wanne ist vom Niederrheinischen V. f. L. und der Rheinisch-Westfälischen Motorluftschiffgesellschaft zurückgezogen worden.

3. **Als Verbandsflugplatz ist angemeldet:** 1. der Rennplatz auf dem Boxberg bei Gotha durch den Verein Deutscher Flugtechniker, 2. der Exerzierplatz Polygon bei Straßburg vom Oberrheinischen V. f. L., 3. der Exerzierplatz Halberstadt vom Magdeburger V. f. L., Sektion Halberstadt.

4. **Warnung.** Der Funkenmast der Nauener Funkenstation ist laut Mitteilung der Inspektion des Militär-Luft- und Kraftfahrwesens auf 200 m erhöht worden, worauf bei Nachtfahrten über Nauen entsprechend Obacht zu geben ist. Es wird ferner empfohlen, bei Flügen die unmittelbare Nähe des Observatoriums Lindenberg bei Beeskow zu meiden, da dort häufig Drachen auf mehrere Kilometer Drahtlänge hochgelassen werden und der dünne Draht auch bei klarer Luft nur in allernächster Nähe erkennbar ist.

*) Siehe Seite 168.

5. Se. Königl. Hoheit der Großherzog von Hessen hat das **Protektorat** über den Verein für Flugwesen Mainz übernommen.

6. **Flugführerzeugnisse** haben erhalten: Am 16. März 1912.

Nr. 171. Schmigulski, Hans, Borck, Post Brück i. d. Mark, geb. am 30. Oktober 1884 zu Hamburg, für Eindecker (Grade), Flugfeld Mars.

Am 19. März 1912.

Nr. 172. Kaniß, Gustav, Kaufmann, Leipzig, Lange Str. 31, geb. am 29. März 1892 zu Leipzig, für Zweidecker (deutsche Flugzeugwerke-Flugzeug), Exerzierplatz Leipzig-Lindenthal.

Am 28. März 1912.

Nr. 173. Strack, Karl, Installateur, Duisburg, Heerstr. 85, geb. am 8. September 1881 zu Duisburg, für Eindecker (Strack-Flugzeug) Flugplatz Johannisthal.

Nr. 174. Stöffler, Victor, Johannisthal, Köpenicker Str. 2, geb. am 9. Juni 1887 zu Straßburg, für Doppeldecker (L. V. G.-Flugzeug) Flugplatz Johannisthal.

7. **Luftschiffführerzeugnisse** haben erhalten:

Nr. 24. Sticker, Joseph, Gerichtsassessor, Schöneberg, Aschaffenburger Strasse 8, geb. am 28. April 1881 zu Köln, für Zeppelin-Luftschiffe.

gez. Rasch.

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 8: **Donnerstag, 11. April, abends.** Es wird **nochmals dringend gebeten,** die Einsendungen nur **einseitig** zu beschreiben.

Eingegangen 15. III.

Hessischer V. f. L. Am 23. Februar fand unter regster Beteiligung in den Stadtsälen zu Marburg der Vortrag des Herrn Leutnant Justi (Stuttgart) statt, der über das moderne Militärflugwesen und seine Erlebnisse als Militärflieger sprach. Der Redner, der aus alter Marburger Familie stammt, die unserer Universität schon manche bedeutende Männer gegeben hat, wußte in äußerst geschickter Weise seine Zuhörer zu fesseln, fand reichen Beifall und hat viel dazu beigetragen, das Interesse für die Luftfahrt zu fördern. In der für den 5. März angekündigten Vereinssitzung sprach u. a. Herr Privatdozent Dr. Wigand (Halle) über seine Erlebnisse als Ballonspion in Rußland. Die mit reichem Humor gewürzten Schilderungen des Vortragenden sowie die schönen Lichtbilder, die er zeigte, machten den Abend zu einem sehr genußreichen.

Eingegangen 17. III.

Breisgau-V. f. L., E. V. Um der deutschen Luftschiffahrts-Aktien-Gesellschaft Frankfurt a. M. Gelegenheit zu geben, zwischen Friedrichshafen und Oos, wenn erforderlich, Zwischenlandungen vorzunehmen und von Friedrichshafen oder Oos Passagierfahrten zu veranstalten, wird der Verein in unmittelbarster Nähe der Stadt Freiburg auf einem besonders günstigen Gelände einen Ankerplatz anlegen. Keine Stadt dürfte wohl geeigneter und reizvoller zum Anlaufen und Auswechseln von Passagieren sein, als die wegen ihrer herrlichen Lage bekannte „Perle des Breisgaus".

Die Anlage eines Ankerplatzes soll beschleunigt werden, damit den Luftschiffen, welche an dem „2. deutschen Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein im Mai d. J." teilnehmen werden, Gelegenheit gegeben ist, in Freiburg vor Anker zu gehen.

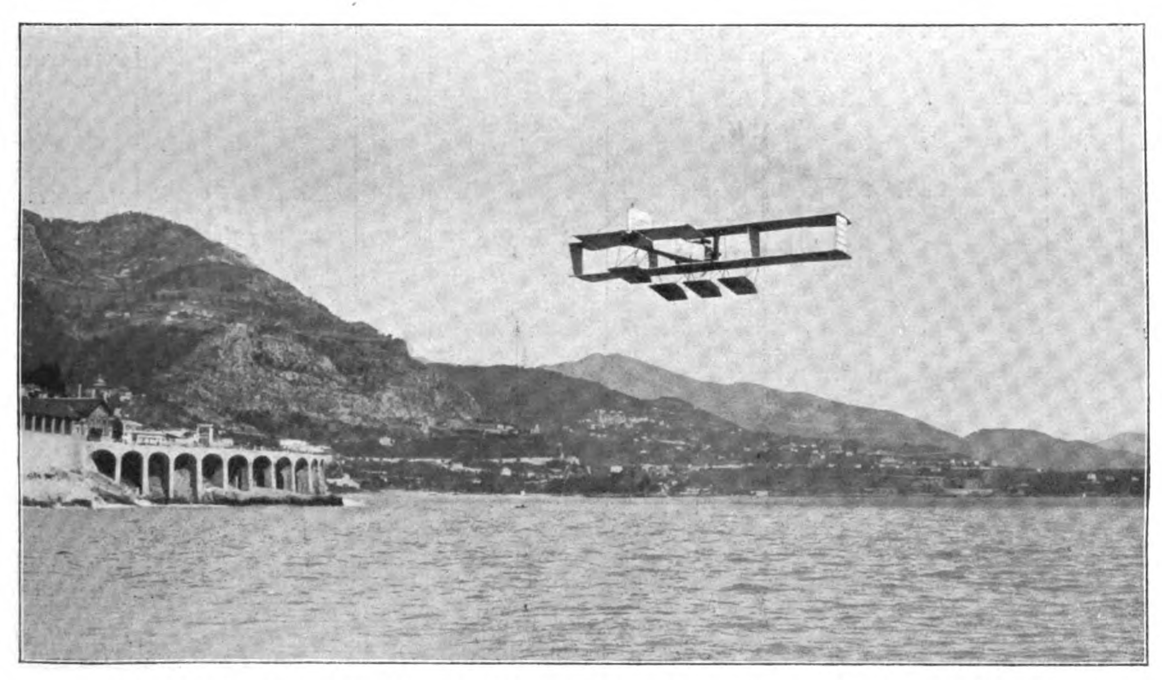
Am 13. März stieg der Ballon „Freiburg-Breisgau" von der Fabrik Gersthofen bei Augsburg zu einer Dauerfahrt auf. Führer des Ballons war Professor Dr. Liefmann, Mitfahrer Frl. Helene Eichler, Privatdozent Dr. Gauß und Herr Hauser, sämtlich aus Freiburg. Bei fast völliger Windstille hielt sich der Ballon lange in der Umgegend von Augsburg, in der Nacht vom 13. zum 14. überflog er Oberfranken und die Oberpfalz, am 14. 10 Uhr vormittags die böhmische Grenze, am Nachmittag die Moldau und Elbe, 12 km nördlich Prag. Am 14. abends näherte er sich dem Riesengebirge bei Reichenberg. Nachdem am 15. morgens das Isergebirge überflogen war, ging es nördlich Dresden bei Ruhland in die Provinz Sachsen. Um 4 Uhr Nachmittag kam er aus dem Hochdruckgebiet bei Jüterbog in den Bereich einer von Westen heranahenden Depression. Nach der Berechnung des Führers konnte in 7 Stunden in der Nacht bei Hamburg die Nordsee erreicht sein. Alle Mitfahrer wünschten die Fahrt fortzusetzen, in der Hoffnung, daß sich der Wind drehen würde und Dänemark oder Schweden erreicht werden könne. In 4 Stunden wurde dicht über dem Erdboden Nordwest-Deutschland überflogen.

Nach einer 53¼ stündigen Fahrt landete der Ballon „Freiburg-Breisgau" bei Ulzburg in Holstein. Da bei der Landung noch 14 Sack Ballast vorhanden waren, hätte sich der Wunsch des Führers und der Mitfahrer, dem Weltrekord von 73 Stunden nahe zu kommen, verwirklichen lassen, wenn die Nähe der See nicht zur Landung gezwungen hätte. Die Bergung des Ballons konnte bei dem inzwischen eingetretenen starken Sturm erst am nächsten Morgen bei strömendem Regen vorgenommen werden.

Eingegangen 21. III.

*** Nordmark-V. f. Motorluftfahrt, e. V.** Die diesjährige ordentliche Hauptversammlung fand am 9. und 10. März in Schleswig im Hotel „Stadt Hamburg" statt und war gut besucht. Nach den Berichten des geschäftsführenden Direktors und des Hauptschatzmeisters beträgt die Mitgliederzahl des Vereins gegenwärtig rund 4000, die Einnahmen und Ausgaben im Jahre 1911 betrugen 104000 M. Der Voranschlag für das Jahr 1912 balanciert in Einnahme und Ausgabe mit 127791 M. Der bisherige Name des Vereins wurde auf Grund des Beschlusses des letzten Luftfahrertages in „Nordmark-Verein für Motorluftfahrt, e. V." abgeändert.

Aus den sonstigen Verhandlungen ist hervorzuheben, daß die Luftschiffhalle Nordmark in Kiel auf 170 m verlängert werden soll, so daß sie in Zukunft Raum für die größten Luftschiffe bieten wird. Ferner beauftragte die Versammlung das Präsidium, mit der Stadt Kiel in Verhandlungen einzutreten, daß der städtische Sport- und Spielplatz in Kiel so ausgestaltet würde, daß er die offizielle



Vom Wettbewerb der Wasserflugzeuge in Monaco: Voisin (Ententyp) bei Probeflügen über dem Meer *).

*) Siehe Seite 168.

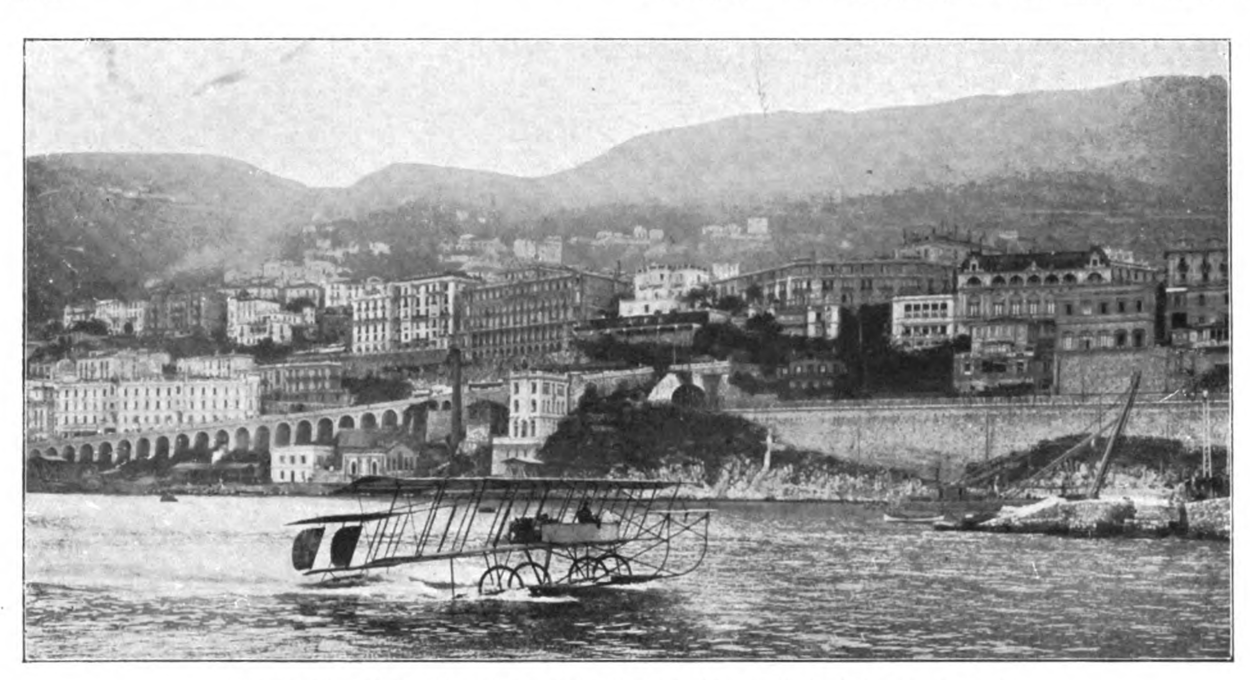
Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1911	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St. M.	Zurückgelegte Fahrtstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
Nr. V.		29. 2.	„Essen" Christiania (Norw.)	Kaulen, Schulte-Vieting, Stephanson, Thanlow	Trontlyem südl. Braskerndfoß	1 40	110 (120)	70	1950	Internationale Zielfahrt, III. Preis.
M. V. Z.		1. 3.	„Zähringen" Heidelberg	Paul G. Ehrhardt, Fuchs, Haas, Schayer	Bad Nauheim	4 10	100 (120)	30	1680	
Bi. V.		2. 3.	„Delitzsch" Bitterfeld	Dr. E. Korn, Ing. H. Gericke, Frl. Betty Köhler	Adlig Suckow b. Schlawe i. Pom.	17 56	427 (506)	28,2	3100	Astron. Ortsbestimm. Bei d Landg stark Bodenwind.
Or. V.		2. 3.	„Elsaß" Straßburg i. Els.	A. Weber, Hptm. Thies, Lt. Frh. v. Holtz, Lauer	Neuholz b Oehringen (Württ.)	3 2	130 (130)	43,5	1460	Landung wegen Regen.
Ns. V.	6	2. 3.	„Segler" Göttingen	Dr. Thörner, Dr. Mayr, Dr. Zöppritz, Fuczek	Jepelin bei Bützow	9 10	300 (330)	38	1400	Nachtfahrt.
B. V.	37	2. 3.	„Hildebrandt" Bitterfeld	Ing. Gebauer, Seeber, Alten, Frl. Schadewald	Stumsdorf bei Sülze	10	280 (295)	29,5	780	Nachtfahrt.
Wp. V.	1	3. 3.	„Danzig" Pr. Stargard	Dr. Schucht, Behrendt, Lt. Beschke, Möller	Schönau (Danziger Nieder.)	1 25	40	29,4	1160	Automobilverfolgung. Automobile Sieger.
Ha. V.		3. 3.	„Pelikan" Hannover	Prof. Dr. Precht, E. Reyscher, E. Andernach	Vitense b. Rhena (Mecklenburg)	3 20	176	53	600	
Bi. V.	38	3. 3.	„Fiedler" Bitterfeld	Oblt. v. Freeden, Dr. S. Ivamoto, S. Yamashita	Gr.-Schönwalde bei Greifswald	5 30	280 (287)	52	1160	Böenfahrt.
K. S. V.	42	3. 3.	„Riesa" Weißig	A. Gaebler, A. Ohme, O. Krauß, K. Hunk	bei Stettin	—	—	—	—	
Bi. V.		3. 3.	„Bitterfeld II" Bitterfeld	Graf Solms u. Dr. Giese, gemeinschaftlich	Anklam	4 32	265 (272)	60	750	
K. S. V.	43	3. 3.	„Hilde" Weißig	Lt. v. Posern, Rittm. v. Castell, Lt. v. Gersdorff	Wilmersdf. 25 km u. Frankfurt a. O.	5 45	230	40	1120	
Od. V.	6	3. 3.	„Graudenz" Graudenz	Oblt. a. D. Conrad, Oberleutnant Wartze, Lt. Strauch, Temme	Blumenau, Kreis Preuß.-Holland	3 50	72 (75)	18	1250	
K. S. V.	41	3. 3.	„Heyden II" Weißig	H. Wolf, G. Jost, K. Franke, Frl. Schönstein	Colbitzow bei Stettin	4 45	242 (248)	52	850	
Osn. V.	3	4. 3.	„Osnabrück" Münster i. W.	Oblt. Hopfe. Stegemann, Lt. v. Ihering. Hammersen	Teplingen Kreis Lüchow	6 25	265	42	3200	
H. V.		5. 3.	„Ilse" Hamburg	Dr. P. Perlewitz	Malente bei Eutin	1 8	72	64	890	Führerfahrt; böig, zeitw. Regen und Schnee.
K. S. V.	44	5. 3.	„Heyden I" Weißig	A. Osten, Alfred Dietel, 1 Dame	bei Buchwerder, Kr. Friedeberg	4 45	220 (225)	46,4	1100	
K. S. V.	45	5. 3.	„Glück ab" Weißig	Ing. Gruhl, Frau Gruhl, Herr Gräning	bei Briesen, Mark	2 51	—	—	—	
Ab. V.	10	6./7. 3.	„Riedinger II" Gersthofen	Aug. Riedinger jr., Alfr. Dykhoff, Lt. v. Schäzler	Hennersdorf bei Breslau	15 50	530	33,5	930	Nachtfahrt.
K. S. V.	46	6. 3.	„Elbe" Weißig	Frh. v. Rochow, Guido Dietel, R. Gsell, Häusch	bei Samter	5 19	300 (340)	65	580	
Ns. V.		7. 3.	„Segler" Göttingen	P. Hirsch, Wist, K. Horowicz, W. Robinow	Mühlstedt bei Dessau	4 30	—	—	2700	
Bro. V.	5	8. 3.	„Bromberg" Bromberg	Keil, Axster, Hensel, Treibich	Bielsk b. Schönsee (W.-Pr.)	3 50	70 (75)	20	1870	Zwischenlandung bei Birglau.
Bi. V.		10. 3.	„Bitterfeld" Bitterfeld	Apfel, Fein, Tarschiß	Kuhstadt i. Moor b. Gnarrenberg	7 17	300	41	1150	
Oe. V.		10. 3.	„Schwarzenberg" Erla	Wolf, Dr. Mothes, Hickethier	Winningen bei Aschersleben	6	170 (174)	28	1200	
Nr. V.		10. 3.	„Bochum Rheinelbe" Gelsenkirchen	Leimkugel, Frl. Legewitt, Frl. Grinschow, Hptm. Meißner	Kamperveen am Zuidersee	3 25	160 (172)	46	1000	Nachtfahrt.
K. V.		10. 3.	„Continental I" Karlsruhe	Ltn. Beuttel, Ltn. Vogt, Fischer, Lutz	Pirmasens i. Pfalz	3 25	65 (85)	22	2400	
L. V. M.		10. 3.	„Münsterland" Münster i. W.	Töpken, Reg.-Ref. Volkening, Ass. Volkening	Muentendam b. Groning. (Holl.)	4 55	158 (170)	34	1500	Landung in sehr feuchtem Gelände.
B. V.	39	10. 3.	„Fiedler" Bitterfeld	C. R. Mann, Rud. Braun, Olga Bischof	Geestemünde, Nordseeküste	6 50	315 (320)	46	1080	Schwere vertikale Strömungen.
K. S. V.	47	10. 3.	„Hilde" Weißig	Schubert, Sperhacke, Noack, Schlund	Woltersdorf, Bez. Magdeburg	4 2	148 (152)	38	1420	
K. C.		10. 3.	„Köln" Köln	Dr. W. Meynen, Erich O. Meynen, Aug. Funke	2½ km westlich von Olfen	3 17	90 (99)	27,4	2400	Fuchsjagd, I. Preis, starker Bodenwind.
L. V.	15	10. 3.	„Leipzig" Leipzig	A. Gaebler, Ing. Hanke, O. Kahnt, Lt. Preußer	Kützel, Kreis Soltau	7 44	270 (290)	40	2800	12,13 in Richtung Dessau Ballon gesichtet.
Wp. V.	2	10. 3.	„Danzig" Danzig	Engelhardt, Ahrens, Ing. Geschke, Waldmann	Zollbrück, Kr. Rummelsbg. i. P.	4 10	115 (125)	30	2400	Starkes Wasserziehen der Sonne.
An. V.	6	10. 3.	„Anhalt" Dessau	Direktor Buhe, Kom.-Rat Braun, Freiherr v. Gleichen, Lt. Hesse.	Kreis Gardelegen	2 35	90 (100)	40	1020	Zwischenlandung in Dorst, darauf Alleinfahrt des Führerasp. Frh. v. Gleichen.
L. V. M.		10. 3.	„Münster" Münster i. W.	Obl Hopfe, C. H. Poetter, Ref. Dr. Fritz Poetter, Dr. Schörnich	5 km südlich Groningen (Holland)	5 10	160 (153,5)	30	2100	

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1911	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St.	M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
Nederld. V. v. L.		10. 3.	„Rotterdam" Crefeld	Oblt. v. Heyst, v. Royen, v. d. Berch v. Heemstede	Werth	2	45	57 (66)	24	2600	Fuchsjagd.
Nü. V.		10./11. 3.	„Lauf a. P." Ottensoos b. L.	L. Scheurich, Th. Barth, M. Preu	Ommen bei Zwolle (Holl.)	22	30	310 (420)	ca. 20	1100	Zwischenld. b. Hausen i. H. Aussteigen eines Passag. Sehr glatte Landung.
K. C.	39	10. 3.	„Wallraf" Cöln	M. J. Stelzmann, Frau Stelzmann, Meirowsky, Lenders	Buldern	4	15	135 (155)	30	2800	Sehr böig.
K. V.		10. 3	„Hessen" Karlsruhe	Dr. Köster, Stud. Luge, Schaaf, Rohr	Füllinzen bei Metz	8		170 (250)	30	2300	
K. V.		10. 3.	„Continental II" Karlsruhe	Oblt. Ernst, Dr. Kratzer, v. Choustschoff	Rom bei Gerosteni Ectel	—		198 (242)	35	3700	Intern. Weitwettfahrt. I. Preis.
Nr. V.		10. 3.	„Amsterdam" Crefeld	H. Walaardt Saére, Nell, ter Poorten	Haldern	2	29	51 (54)	22	1460	Fuchsjagd. I. Preis.
K. V.		10. 3.	„Taunus" Karlsruhe	O. Stoll, von Hößlin, Lienan, Thiergarten	Düren bei Saarlouis	6	19	—	—	2980	
B. V.	40	—	„Hildebrandt" Schmargendf.	A. Nicolai, R. Klose, H. Friedrich	Lübeck	5	45	$242\frac{1}{2}$	$42\frac{1}{2}$	2440	In den unteren Schichten infolge Wolkenbildung böige Winde.
B. V.	41	—	„Bröckelmann" Schmargendf.	Dr. Halben, Dr. Ditthorn, Leitzen	Voorde b. Kiel	8		300	37,5	2300	Ueber Schwerin, Travemünde u. Holst. Schweiz.
N. V.		11. 3.	„Schröder" Gelsenkirchen	Dr. Möller, Frau Strätling, Pröbsten, Strätling	Hoogeveen (Holland)	6		150 (135)	25	2600	
L. V.		—	Leipzig" Christiania	Apfel, Dr. Thommessen, Naumann, Schlöppke	12 km nördl. von Elverum	2	25	—	—	1100	Int. Wettf., Zielf., Landg. 50 km vom Ziel.
Nr. V.	84	12. 3.	„Abercron" Crefeld	Oblt. Stach v. Goltzheim, Obrst. v. Tizwisga, Maj. Ebeling, Oblt. Hoytema	Mettmann	2	35	32 (40)	15,5	1600	
Nr. V.	83	12. 3.	„Düsseldorf V." Crefeld	Oblt. Stach v. Goltzheim, Otto Schröder	Haldern (Rhl.)	2	35	50 (55)	21,3	1700	Ballonfuchsjagd mit Automobilverfolgung.
Od. V.	7	12. 3.	„Courbière" Graudenz	Hptm. Budde, Lt. Krause, French, Lt. Leupold	Strasburg (Wp.)	2	15	52 (55)	25	1140	Landung wegen Nähe der russ. Grenze, Prüfungsfahrt French.
O. e. V.	6	18. 2.	„Schwarzenbg." Schwarzenberg	Ing. Lehnert, Dr. Risse, Dr. Landgraf, Schreyer	Fischbach bei Arnsdorf	8		106 (142,5)	17,8	1200	
S. Th. V.		18. 2.	„Halle" Bitterfeld	Ltn. Krey, Dr. Loeck, Ltn. v. Buttlar	Baudach (Mark)	5	50	210	40	650	
Nr. V.		22. 2.	„Malkasten" Augsburg	Major v. Abercron, August Blanckertz	10 km nordwstl. Klost. Gars a. Inn	4	43	112	23	1500	Probefahrt dieses Privatballons.
Nr. V.		25. 2.	„Gelsenkirchen" Essen	Major v. Abercron, Bergreferendar Drissen	Büren i. Westfalen	4	29	108	24	2200	Beschränkte Wettfahrt von $4\frac{1}{2}$ St.
O. e. V.	7	3. 3.	„Schwarzenbg." Schwarzenberg	Ing. Lehnert, Dr. Risse, Hirsch, O. Bauer	Flugplatz Johannisthal	5	47	225 (235)	41	1100	Prüfungsfahrt von O. Bauer.
Ns. V.		7. 3. Intern. T.	„Segler" Göttingen	P. Hirsch, Wist, Horowicz, Robinow	Mühlstedt bei Roßlau a. Elbe	4	21	166 (175)	40,2	2760	
Nü. V.		10./11. 3.	„Lauf" Ottensoos	L. Scheurich, Heinr. Th. Barth, K Pren	Ommen bei Zwolle (Holl.)	22	30	400 (528)	ca. $23\frac{1}{2}$	1100	Zwischenlandung bei Hausen in Hessen, Aussetzen von Pren, darauf Nachtfahrt Rheinufer, Boppard bis Wesel. Sehr glatte Landung wegen Meeresnähe.
O. e. V.	8	10. 3.	„Schwarzenbg." Schwarzenberg	H. Wolf, Dr. Mothes, H. Hickethier	Winningen bei Aschersleben	6		170 (174)	29	1200	
E. V.	7	10. 3.	„Erfurt" Erfurt	Herrmann, Rohkrämer, Frl. Kiss, Frl. Reusch	Niedern-Stöck. nrdl. v. Hannov.	6	45	212,5 (227)	33,6	1750	
K. V.		10. 3.	„Hessen" Karlsruhe	Dr. Köster, Ltn. Luge, Schaaff, Rohr	Tullingen bei Metz	8	10	170 (240)	ca. 25	2600	
Ch. V.		10. 3.	„Chemnitz" Chemnitz	Architekt Zapp, Meyer, Lt. Rößler, Lt. Krüger	Knesebeck i. Hannover	7	7	260 (281)	37	2000	Landung glatt.
S. Th. V.		10. 3.	„Nordhausen" Halle a. S.	Prager, Senfft v. Pilsach, Vondrau, v. Koblinski	Bendingsbostel bei Bremen	6	28	250 (258)	40	1400	
Nr. V.		10. 3.	„Abercron" Crefeld	Major Dr. v. Abercron, Frh. v. Maltzahn, Buchholz, Rautenberg	Wesel	2	27	48	19,5	1100	Ballonfuchsjagd zwischen zwei holländischen und zwei deutschen Ballonen.
Ab. V.	11	12. 3.	„Quo Vadis" Augsb.-Gersth.	Bletschacher, Schnitzer-Fischer	Holzleithen (Oberösterr.)	8	45	204.2 (213)	22,4	2960	
K. Ae. C.		—	„Atlas" Schmargendorf	Hormel, Frau Lademann, Ref. Werner, v. Oertzen	Schmargendorf i. d. Uckermark	5	25	70 (80)	15	1530	
Brg. V.		13./15. 3.	„Freiburg-Breisgau", Augsburg-Gersthofen	Prof. Dr. R. Liefmann, Frl. Eichler, Dr. Gauss, G. Hauser	Wilstedt b. Ulzburg-Holstein	53	17	605 (940)	—	3400	Schwierige Nachtlandung wegen Nähe der Nordsee bei Sturm.
He. V.	6	13. 3.	„Marburg" Marburg	Dr. Calließ, B, Schaefer, Dr. Salis, Ruppersberg	Hüpstedt, Kr. Worbis	4	55	130 (135)	26	1700	
Bi. V.	1	17. 3.	„Bitterfeld II" Bitterfeld	Graf zu Solms, Leutn. Hesse	789 m. südl. der Windmühle Zöllmersdorf	9	50	100 (150)	14,80	2150	
Ha. V.		17. 3.	„Hannover" Hannover	Precht, Schneider; Schröder, Dr. Glander	Soderstorf, Kr. Winsen	5	27	90 (90,2)	17,9	2490	

Anerkennung des Deutschen Luftfahrer-Verbandes als geeigneter Flugplatz in Kiel erfährt.

Als Ort der nächsten Hauptversammlung wurde Altona gewählt.

Der Gesamtausschuß für den Nordmarkflug 1912 hielt am Sonnabend, den 16. März, im Kollegiensaal des Rathauses in Kiel in Anwesenheit Sr. Kgl. Hoheit des Prinzen Heinrich von Preußen eine Sitzung ab, zu der auch Vertreter aller beteiligten Ortsgruppen erschienen waren. Aus den Verhandlungen ging hervor, daß die Arbeiten überall kräftig gefördert sind und an Preisen 128500 M. zur Verfügung stehen. Vom Kriegsministerium, dem Reichsmarineamt, der Stadt Kiel und den anderen vom Fluge berührten Städten, Herrn Krupp von Bohlen und Halbach und den „Kieler Neuesten Nachrichten" sind Preise gestiftet worden.



Vom Wettbewerb der Wasserflugzeuge in Monaco: Farman übt im Hafen von Monaco *).

In allen Ortsgruppen ist der Flug finanziell sichergestellt. Am Schluß der Sitzung gab Prinz Heinrich seiner Freude über die geleistete Arbeit und der Hoffnung Ausdruck, daß der Nordmarkflug einen erfolgreichen Verlauf nehmen würde, und daß die Flieger mit demselben dankbaren Gefühl Schleswig-Holstein verlassen würden wie im Vorjahre nach der Kieler Flugwoche.

Eine neue Kreisgruppe „Steinburg" des V. M. L. wurde am 26. Februar nach einem Vortrage des Herrn Marine-Baumeisters Becker in Itzehoe gegründet. Den Vorsitz übernahm Herr Amtsgerichtsrat Fülscher.

Eingegangen 27. 3.

Bitterfelder V. f. L. Die anläßlich der Taufe des dritten Ballons „Bitterfeld II" am 17. März veranstaltete Zielfahrt für Führer des Vereins nahm einen sehr günstigen Verlauf. Das Ziel war eine Windmühle nordwestlich Zoellmersdorf an der Landstraße zwischen Luckau und Uckro in der Niederlausitz, 98 km von Bitterfeld. Es starteten 7 Ballone:

Eingegangen 25. III.

Niederrh. V. f. L. Gelegentlich der letzten beiden Fahrtenausschußsitzungen wurden folgende Herren zu Führeraspiranten vorgemerkt: Bergreferendar Alfred Drissen, Buer i. W., Apotheker Diester, Langerfeld-Barmen, Oberlehrer Kirchhoff, Essen, W. Grasses, Düsseldorf, Dr. med. Croce, Essen, Kaufmann Hans Biegel, Elberfeld, stud. jur. Werner Andernach, Beuel a. Rh.

Zu Führeraspiranten wurden ernannt auf Grund der vorschriftsmäßig ausgeführten Fahrten die Herren: Kunstdruckereibesitzer Heimig, Wesel, stud. ing. Andernach, Hannover, Druckereibesitzer Sehl, Düsseldorf.

Auf Grund der abgelegten theoretischen und praktischen Prüfung erhielten die Führerqualifikation Herr Fabrikant O. A. Schröder, Krefeld und A. Bonnet in Meisenheim. Den Vortrag des Abends hielt Herr Knappschaftsdirektor Dr. Heimann über das Thema: Einführung in die astronomischen Ortsbestimmungen.

Außerdem beschloß der Fahrtenausschuß, am 31. März eine Vereinswettfahrt zur Ausfahrung des Länderpokals zu veranstalten, den der Verein gelegentlich der internationalen Weitfahrt von Brüssel aus im Jahre 1908 gewonnen hat. Alle fünf Sektionen des Vereins beteiligen sich mit je drei 1680 cbm - Ballonen. Diejenige Sektion wird Sieger, deren Ballone zusammen gelegentlich der Weitfahrt die größte Strecke überflogen haben. Die Sektion ist jederzeit berechtigt, den Pokal unter ihren Führern ausfahren zu lassen.

Eingegangen 26. 3.

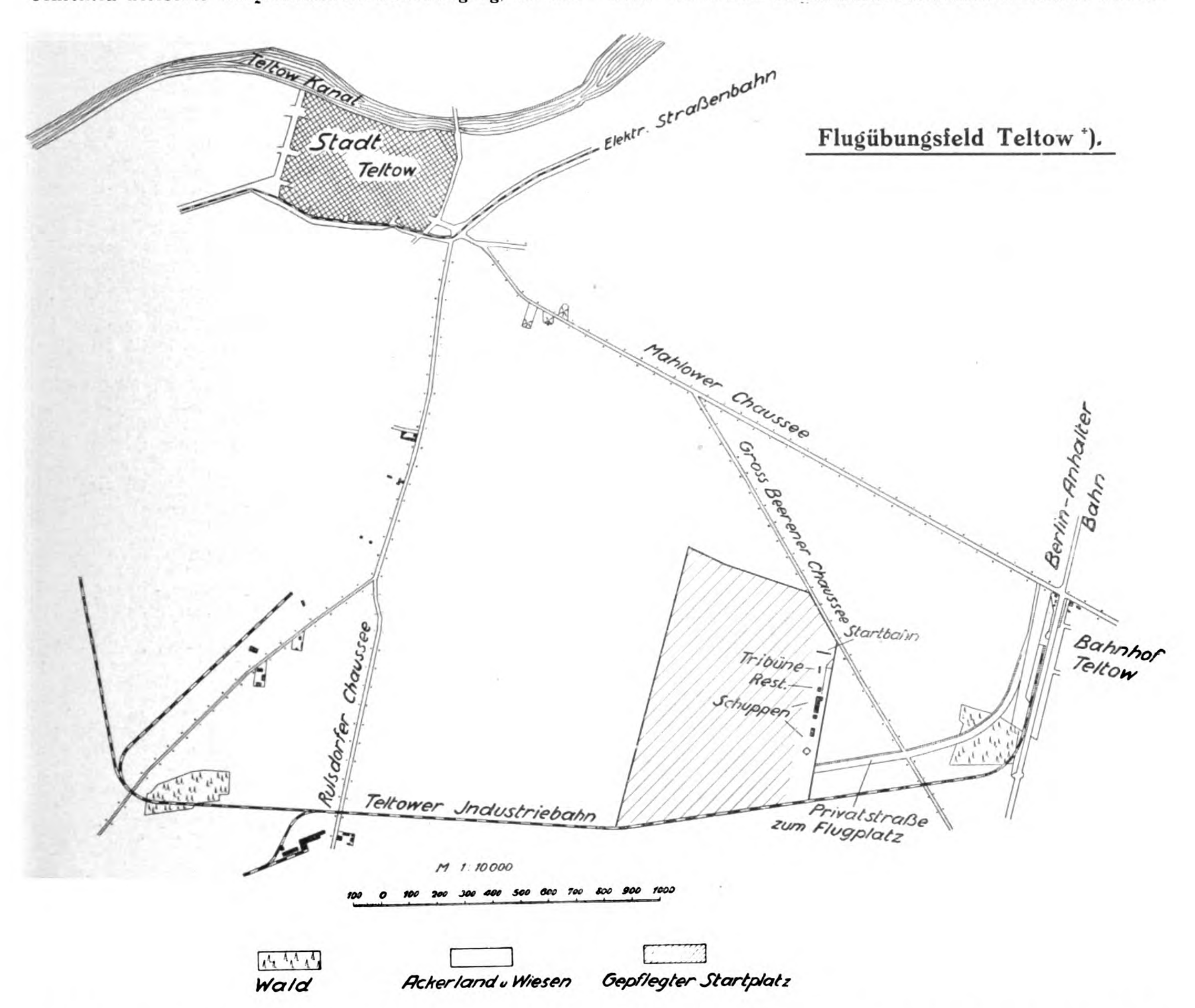
Die Sektion Düsseldorf des Niederrheinischen V. f. L. hatte mit der Ortsgruppe Krefeld den Niederländischen V. f. L. zu einer Ballon-Fuchsjagd ab Krefeld für den 10. März eingeladen Die Holländer waren mit zwei Ballonen, dem „Amsterdam" von 1260 Kubikmetern und dem „Rotterdam" von 1200 Kubikmetern, gekommen.

Lfde. Nr.	Ballon	Größe cbm	Führer	Zeit des Aufstiegs	Zeit der Landung	Dauer der Fahrt	Landungsort	Bemerkungen
28	Bitterfeld II	630	Graf zu Solms	9.25	7.07	9.42	Zoellmersdorf	789 m vom Ziel. I. Preis.
29	Bitterfeld	820	Ingenieur F. Bauer	9.27	5.35	8.08	Körbitz	1.40 Zwischenld. b. Mahdel.
	Ilse	600	Oberpostsekr. Schubert	9.30	3.06	5.36	Zschernick westl. Herzbg.	
	Fiedler	630	Oberpostsekr. Liebich	9.31	5.50	8.19	Zoellmersdorf	1100 m vom Ziel. II. Preis.
30	Delitzsch	1160	Ingenieur W. Schubert	9.35	4.30	6.55	Annaburg	
	Anhalt	1200	Direktor Buhe	9.38	6.04	8.26	Zoellmersdorf	1830 m vom Ziel. III Preis.
	Hilde	680	Kaufmann H. Wolf	9.41	3.06	5.25	Wehnsdorf b. Wendisch-Drehna	

*) Siehe Seite 168.

Der Start war bei dem scharfen Südwind ziemlich schwierig. Beim Fertigmachen brach der Korbring des Ballons „Düsseldorf II", weil er zu stark und unregelmäßig durch zu viele Sandsäcke belastet war. Der Ballon wurde daraufhin aufgerissen und nahm nicht teil. Maj. Dr. v. Abercron übernahm es alsdann, mit dem Ballon „Abercron II" als Fuchs zu fahren und für den „Düsseldorf II" nahm der „Düsseldorf V" unter Führung des Oberleutnants v. Stach und des Herrn Schröder an der Wettfahrt teil.

Die verfolgenden Automobile hatten einen Vorsprung von etwa einer Stunde genommen. In den oberen Luftschichten herrschte eine schwächere Luftbewegung, so daß die Automobile auf den vortrefflichen Straßen gut folgen konnten. Der Fuchs landete 12 Kilometer nördlich von Wesel an der Bahn nach Emmerich. Sieger war der Ballon „Amsterdam", der bis auf 1200 Meter an den Fuchs-Ballon herangekommen war. Schon $2^1/_2$ Minuten nach der Landung kamen die Herren aus ihren Automobilen angelaufen und legten ihre Hand auf den Korb zum Zeichen, daß der Ballon gefangen sei. Herr Deußen mit seinem Benzwagen war der Sieger. Der Ballon „Düsseldorf V" kam dem Fuchs-Ballon am zweitnächsten. Die Wettfahrt verlief für die Ballone sowie für die Autos ohne jeden Unfall.



Eingegangen 27. 3.

Cölner Club für Luftfahrt, E. V. Am 9. März sprach Dr. Hildebrandt, Hauptmann a. D., über die Orientierung bei Luftfahrten und Luftschifferkarten und zeigte an Hand von schematischen Zeichnungen und photographischen Aufnahmen die Verzerrungen, die beim Sehen aus großen Höhen entstehen. Vor allem ist es schwierig für den Luftschiffer, die Höhe von Bergen, Türmen u. dgl. richtig zu schätzen. In manchen Fällen kann man aus der Schattenlänge Schlüsse über die Höhe ziehen. Die großen Schwierigkeiten, die einer schnellen und sicheren Orientierung entgegenstehen, können nur dann überwunden werden, wenn durch gründliches Studium aller einschlägigen Fragen und durch praktische Unterweisungen auf einer großen Anzahl von Fahrten gründliche Kenntnisse erworben worden sind. Im zweiten Teil seines Vortrages zeigte Dr. Hildebrandt, welche Anforderungen man an die Luftschifferkarten, von denen eine große Anzahl als farbige Lichtbilder gezeigt wurden, stellen muß. Im Namen der zahlreich erschienenen Zuhörer dankte der Vorsitzende, Herr Prof. Dr. Eckert, dem Vortragenden für seine höchst lehrreichen Darlegungen.

*) Siehe Seite 169.

Eingegangen 27. 3.

Schlesischer V. f. L. Laut Beschluß der außerordentlichen Generalversammlung vom 21. März d. Js. führt der Schlesische Verein für Luftschiffahrt, nachdem er sich mit dem Schlesischen Flugsport-Club vereinigt hat, nunmehr den Namen „Schlesischer Verein für Luftfahrt" und verlegt seine Geschäfts- und Clubräume am 29. März d. Js. nach Schweidnitzer Straße 16 18, Eingang an der Dorotheenkirche, im Hause von Christian Hansens Weinhandlung. Fernruf 4365. Telegramm-Adresse: „Luftschiffer-Breslau". Alle Zuschriften und Anfragen sind an die Geschäftsstelle zu richten.

Eingegangen 28. 3.

Berliner V. f. L. Der Verein hat als Telegramm-Adresse: „Rundflug" angenommen.

Eingegangen 28. III.

Kaiserl. Aero-Club. Am 16. März d. Js. verschied unser langjähriges Mitglied Herr Bankier Otto Müller. Wir werden dem Verstorbenen, der uns in allen Bestrebungen auf das wirksamste unterstützt hat, ein ehrendes Andenken bewahren.

Schluß des Jahresberichts:

Vorträge und gesellschaftliche Veranstaltungen fanden, außer den regelmäßigen Clubabenden am Dienstag, statt: 14. Januar: Professor Dr. Marcuse, 27. Januar: Festessen zur Feier des Geburtstages Seiner Majestät des Kaisers und Königs, 29. April: Hauptmann von Krogh, 24. Oktober: Ingenieur Rumpler, 28. November: Dr. Gasser, 11. Dezember: Hauptmann Härtel.

Im Jahre 1911 wurden durch Mitglieder des Clubs 12 800 M. zum Ankauf der Moedebeck-Bibliothek gestiftet. Diese Bibliothek ist im Jahre 1912 angekauft worden und soll nach ihrer Katalogisierung den Mitgliedern zugänglich gemacht werden. Einzelne wertvolle Werke werden auf der „Ala" ausgestellt werden. Im Anschluß an den Jahresbericht erwähnt Herr Rittmeister von Frankenberg, daß der Ankauf eines neuen Freiballons beschlossen worden ist. Der Freiballon wird voraussichtlich im Mai in Johannisthal von Seiner Hoheit dem Herzog von Sachsen-Altenburg auf den Namen des Herzogs von Arenberg getauft werden. Die Preise zur Benutzung unserer Freiballone sind wesentlich herabgesetzt und die Rückerstattung der Führerspesen für die Rückreise innerhalb des Deutschen Reiches beschlossen worden.

Auf einen aus der Versammlung geäußerten Wunsch wurde vom Clubdirektor in Aussicht gestellt, zu der nächsten Flugwoche in Johannisthal eine Verbindung durch Automobilomnibusse vom Nollendorfplatz zum Flugplatz Johannisthal einzurichten. Darauf erstattete Herr Rittergutsbesitzer Richard Israel den Kassenbericht und im Anschluß daran den Voranschlag für das Jahr 1912. Hierauf wurde auf Zuruf aus der Versammlung dem Vorstand die Entlastung gewährt.

Wahl des Hauptausschusses.

Die satzungsgemäß aus dem Hauptausschuß scheidenden Herren: Dr. Walter Rathenau, Exzellenz von Moltke, Ludwig Delbrück, Richard Gradenwitz und Herzog von Arenberg wurden wiedergewählt, an Stelle des Herrn Kommerzienrat E. von Borsig, der eine Wiederwahl wegen Ueberlastung mit Geschäften abgelehnt hatte, wurde Herr Hauptmann z. D. Dr. ing. Max Dreger zum Mitglied des Hauptausschusses gewählt. Der Hauptausschuß erbat und erhielt das Recht, zur Kooptation eines weiteren neuen Mitgliedes im Laufe des Jahres, falls die Besetzung dieser Stelle nötig werden sollte.

Geschäftliches.

Hierzu lagen keine speziellen Punkte vor. Durch den Clubdirektor und Herrn Dr. James Simon wurden Anfragen, die sich aus der Mitte der Versammlung im Anschluß an den vorgetragenen Kassenbericht ergaben, beantwortet. Nach Beendigung der Generalversammlung konstituiert sich der Hauptausschuß zur Wahl des Präsidiums. Das Präsidium wurde in seiner bisherigen Zusammensetzung wiedergewählt. Die Unterausschüsse bleiben gleichzeitig in ihrer bisherigen Zusammensetzung bestehen, allein ist an Stelle des Herrn von Borsig Herr Hauptmann Dr. Dreger zum Mitglied des Finanzausschusses gewählt. Schluß der Sitzungen 7 Uhr 50 Minuten.

Im Anschluß an die Sitzungen fand ein gemeinschaftliches Abendessen in den Clubräumen statt.

Letzthin sprach Herr Dr. Ing. Bendemann über die neuere Entwicklung des Luftschiffbaues in Frankreich. Er führte einleitend aus, daß unsere Luftschiffkonstrukteure nicht sonderlich viel von den Franzosen lernen könnten, vielmehr ist es in Deutschland die Flugtechnik, die nachdrücklichster Förderung bedarf. Man hält auch in Frankreich die alte Streitfrage durchaus noch nicht für entschieden, ob Luftschiff oder Flugzeug im Zukunftskriege die überlegenen und wertvollen sein werden. Unter den neueren französischen Konstruktionen sind immerhin eine ganze Reihe, die wegen ihrer besonderen Entwicklungsrichtung Beachtung verdienen. An Hand von Lichtbildern wurden dann die Systeme Lebaudy-Juillot, Astra-Renard, Clément-Bayard, Zodiac, Astra-Torrès eingehend besprochen. Adjudant Reau" der Astra-Werke (8950 Kubikmeter) hat eine Geschwindigkeit von 15,5 Metersekunden; ebenso schnell ist auch der neueste „Capitain Ferber" der Zodiac-Werke (6000 Kubikmeter), und selbst schon der kleine „Astra-Torres I" (1600 Kubikmeter) soll gleiche Geschwindigkeit erreicht haben. Der „Adj. Réau" hält zurzeit sogar die „Weltrekorde" für längste geschlossene Fahrt (980 Kilometer in 21 Stunden) und größte Höhe (2200 Meter). Das will nicht eben viel heißen. Bekanntlich ist ein „Zeppelin" von 1908 38 Stunden ununterbrochen gefahren, und die neuesten Z.-Schiffe haben 21 Metersekunden Geschwindigkeit. Es ist also auch aus politischen Gründen nicht unnütz, wenn man sich auch in Deutschland einmal die Mühe nimmt, einige Rekordfahrten sportlich registrieren zu lassen. Sonst bekommt die Welt schließlich doch ein falsches Bild von der wirklichen Sachlage.

Sitzungskalender.

Bitterfelder V. f. L.: Versammlung am ersten Montag jeden Monats; Führerversammlung am dritten Montag jeden Monats im Hotel Kaiserhof.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus Nollendorfplatz 3.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, 8½ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag abends 8 Uhr in Greens Weinhandlung, Breslau, Albrechtstr. 3.

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Bitterfelder V. f. L.	Dr. Fritz Huth	Stand der Flugtechnik	15. April — Konzerthaus Döring, 8¼ Uhr
Leipziger V. f. L.	Dir. Carl Wölcke	Technisches über den Freiballon und seine Führung	15. April — Hotel de Pologne, 8 Uhr
Mainzer V.f.Flugw.		Besichtigung der Flugzeugfabrik der Firma Goedecker auf dem Großen Sand, unter Umständen mit Probe- und Passagierflügen	17. April
Breisgau V. f. L.	Dr. Stoll	Witterungsvorhersage unter besonderer Berücksichtigung der Luftfahrten	April, Freiburg i. Br.

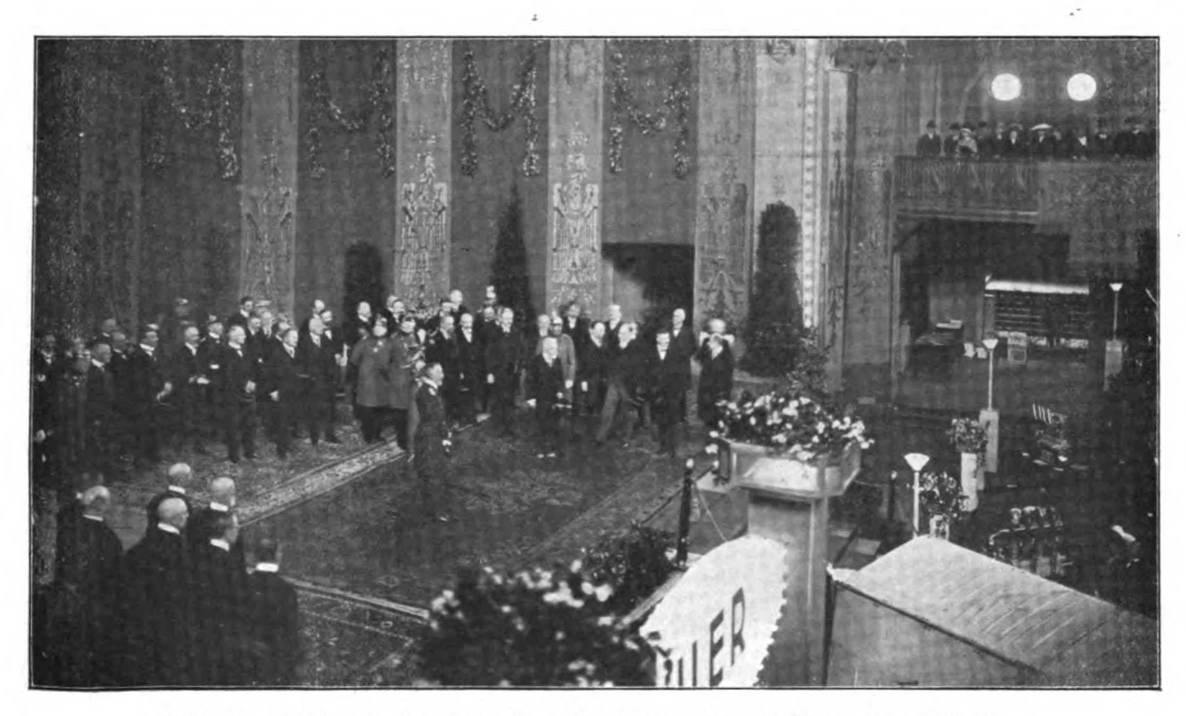
Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin.

XVI. Jahrgang
Ausgabe: A

Nr. 8

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck
Eigentum und Verlag des Deutschen Luftfahrer-Verbandes



Feierliche Eröffnung der Ausstellung durch den Prinzen Heinrich von Preußen.

INHALTS-VERZEICHNIS

Kommissionsverlag und Expedition von Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 24300 Exemplare.

Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Jahrgang XVI | 17. April 1912 | Nr. 8

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs.
Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Fernspr. A. Lützow 3605 u. 5999, T.-A. Luftschiff-Berlin. Alle redaktionellen Einsendungen sind nur an die Schriftleitung zu richten.
Kommissionsverlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstr. 38, Fernspr. A. Kurfürst 9136—38, T.-A. Autoklasing. Annahme der Inserate und aller Zusendungen, die sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Anzeigen beziehen, durch den Kommissionsverlag; außerdem Inseratenannahme durch sämtliche Annoncenexpeditionen. Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.
Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105.
Preis des Jahrgangs (26 Hefte auf Kunstdruckpapier) M. 12.—, Ausland M. 16.—, Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf.

Inhalt des Heftes:

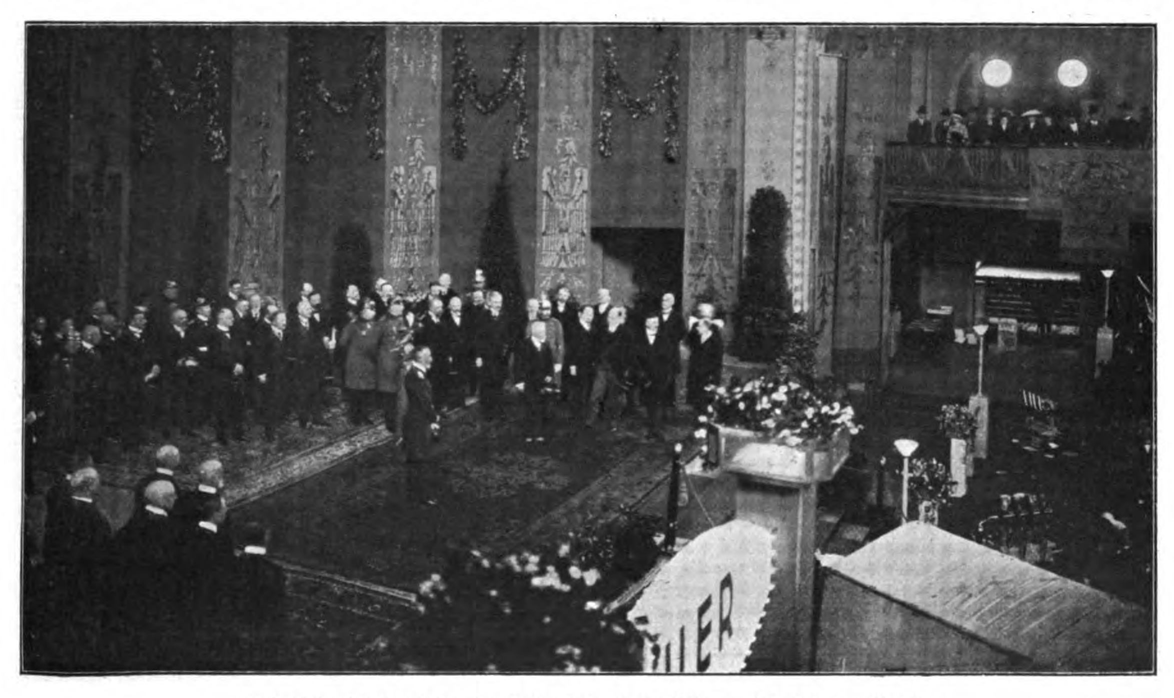
DIE ALLGEMEINE LUFTFAHRZEUG-AUSSTELLUNG.

Zweiter Bericht.

Die Eröffnung.

Am 3. April, kurz vor 11 Uhr, fuhr Prinz Heinrich von Preußen mit seinem Adjutanten an der Ausstellungshalle vor. wurde von dem Arbeitsausschuß am Eingang empfangen und nach der Estrade geleitet, auf der sich bereits die Ehrengäste versammelt hatten. Dann trat der Herzog von Ratibor vor und hielt eine Ansprache, in welcher er etwa ausführte, daß nicht viele Jahre verflossen sind seit jener Zeit, als der ganzen Menschheit die Beherrschung der Luft noch als unerreichbares Ziel erschien und diejenigen für Phantasten gehalten wurden, die eine Maschine erfinden wollten, die dem Menschen es ermöglichen sollte, dem Vogel gleich zielbewußt die Lüfte zu durcheilen. Aber wie schnell ist dieses Ziel erreicht worden. Diese Entwicklung ist in erster Linie der Tätigkeit der Automobilindustrie und der Automobil-Clubs zu danken, die sie gefördert, die sie geschaffen haben, und sie sind stolz darauf.

In der Entwicklungsgeschichte der Luftfahrzeuge werden deutsche Namen stets mit in erster Reihe genannt werden, und die Namen eines Zeppelin, eines Parseval, eines Groß und eines Lilienthal sind eingetragen in das goldene Buch der Beherrschung der Luft.



Feierliche Eröffnung der Ausstellung durch den Prinzen Heinrich von Preußen.

Nachdem der Herzog geendet hatte, eröffnete Prinz Heinrich die Ausstellung mit den Worten:

„Im Namen Seiner Majestät des Kaisers erkläre ich die Ausstellung für eröffnet. Seine Majestät der Kaiser Hurra, Hurra, Hurra!

Die Erwartungen, die wir im vorigen Heft in der Vorschau ausgesprochen haben, sind von unserer Industrie in jeder Weise erfüllt worden; das wird man schon beim ersten Betreten der großen Ausstellungshallen bemerken. Es ist ein prächtiger Anblick, wenn man von den Galerien herunter die großen Flugzeuge in den eleganten Formen, die ihnen die moderne Technik verleiht, nebeneinander aufgestellt sieht, und es kann gar nicht anders möglich sein, als daß auch derjenige, der bisher der Flugtechnik und ihren Bestrebungen fernstand, durch einen solchen Anblick eines Besseren belehrt wird. Wir haben am Anfang des vorigen Heftes schon einmal die 1909 abgehaltene Luftschiffahrt-Ausstellung, die „I l a", zum Vergleich herangezogen und möchten es auch jetzt nochmals tun. Es sind seit dieser Zeit ganz außerordentliche Fortschritte in der Industrie der dynamischen Luftfahrzeuge gemacht worden, das steht außer allem Zweifel. Aber es sind nicht die zeuge auf der „Ala" sind im wahrsten Sinne des Wortes Fahrzeuge, es sind Luftfahrzeuge, die wohl in den meisten Menschen den Wunsch rege werden lassen, sich mit ihnen in die Lüfte zu erheben und sich dieses neuen Verkehrsmittels für Reisen zu bedienen.

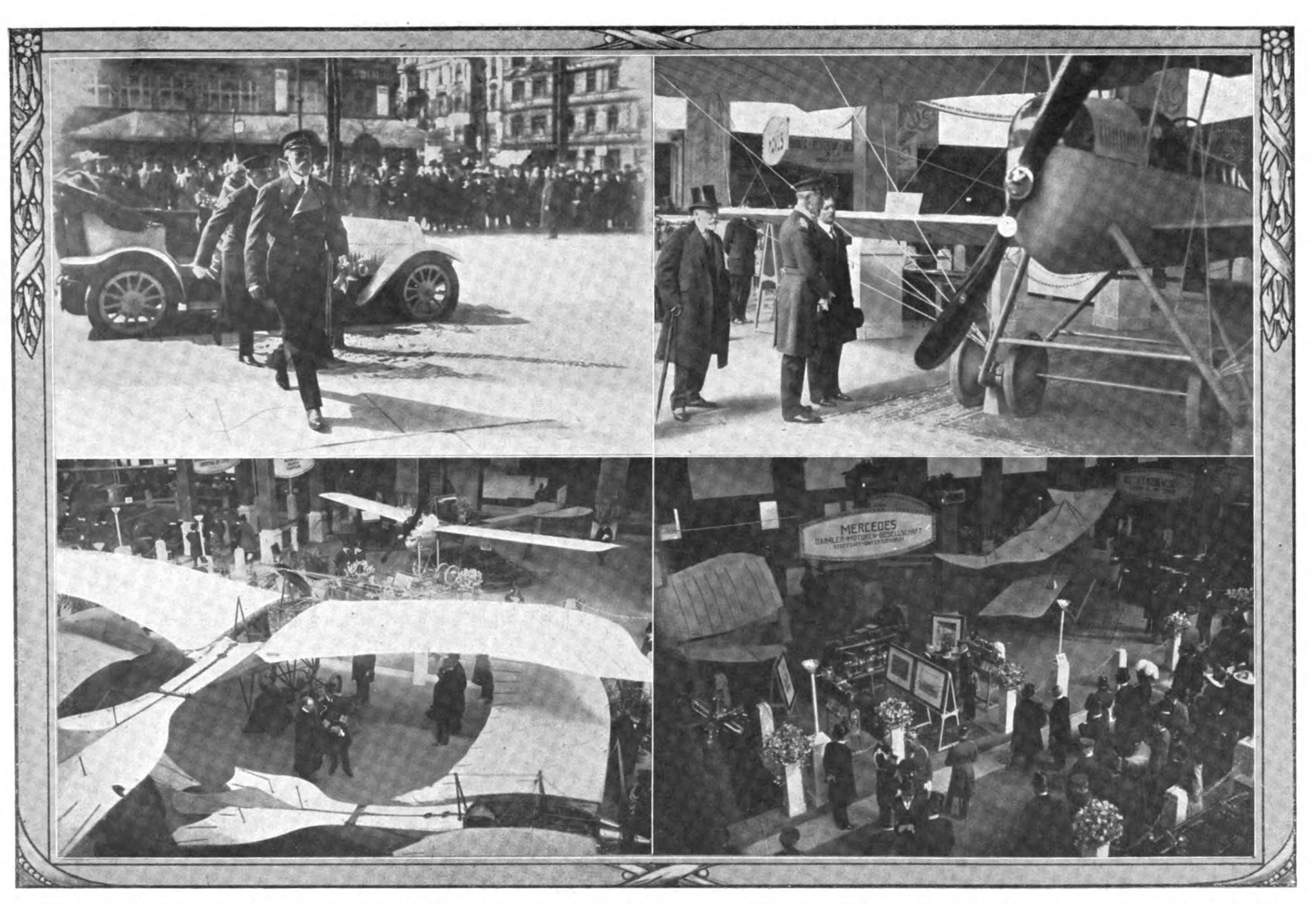
Was nun dem Fachmann besonders wohltuend auffällt, das ist, daß die vielen phantastischen Konstruktionen verschwunden sind, die man bisher wohl oder übel bei derartigen großen Ausstellungen mit in den Kauf nehmen mußte. Die Fachwelt hatte für diese Darbietungen größtenteils nur ein mitleidiges Lächeln; wenn sie trotzdem immer wieder auftauchten, so ist das ein Zeichen dafür, daß sie an Zahl bei weitem die wenigen vernünftigen Konstruktionen übertrafen und daher für die Ausstellung nicht entbehrt werden konnten. Diese Phantastereien also vermißt man vollständig und sicher sehr gern, ist es doch der beste Beweis dafür, daß wir jetzt in der Flugtechnik



Gesamtansicht von Halle II. Blick von der Mitte aus.

üblichen Verbesserungen, die beim näheren Betrachten der einzelnen Ausstellungsgegenstände ins Auge fallen, sondern ein ganz markanter Schritt — der Beginn einer neuen Zeit! — Was zur Zeit der „Ila" die kühnsten Hoffnungen nicht erwarten konnten, das und noch mehr ist in dieser kurzen Frist schon erfüllt. Wir können heute mit Recht von einem „L u f t f a h r z e u g", d. h. von einem Verkehrsmittel, von einem Gefährt in der Luft sprechen. So ist denn der Name der Ausstellung gleichzeitig symbolisch für den Entwicklungsstand der Industrie. Die in langen Reihen aufgestellten Flugzeuge sind so gar nicht mehr das, was man bisher von ihnen gewohnt war, d. h. rein sportliche Bewegungsmittel, die zwar von den meisten Leuten mit großem Interesse und auch einem gewissen Wohlgefallen betrachtet werden, denen man aber seine eigne Person doch nur ungern anvertrauen würde. Nein — die Flug- das erste Entwicklungsstadium überschritten haben. Die Zeit, in welcher die Flugtechnik der Tummelplatz für Erfinder, gleichgültig welchen Berufes, war, in der jeder der Flugtechnik möglichst Fernstehende sich berufen fühlte, irgendeine nutzbringende Erfindung auf dem Gebiete der Luftfahrt hervorzubringen, die Zeiten sind mit Sicherheit vorüber. Sämtliche Konstruktionen lassen nicht nur schon gewisse einheitliche Konstruktionsregeln erkennen, sondern sie zeigen vor allen Dingen auch den großen Einfluß, den die Ingenieurtätigkeit jetzt auf die Flugtechnik gewonnen hat; das dies natürlich nur zum Vorteil der Flugtechnik eingetreten ist, bedarf wohl keiner weiteren Erwähnung.

Mit einer gewissen Genugtuung kann konstatiert werden, daß das Flugzeug ungefähr denselben Entwicklungsweg wie das Automobil geht, aber in einem wesentlich schnelleren Tempo. Auch in der Entwicklung des Auto-



Links oben: Ankunft Seiner Königlichen Hoheit des Prinzen Heinrich von Preußen im Automobil zur Eröffnung der Ausstellung; rechts oben: Prinz Heinrich mit dem Herzog von Ratibor läßt sich von Bruno Büchner seine neue Flugzeugkonstruktion erklären; links unten: Prinz Heinrich im Gespräch mit Hans Grade auf dessen Stand; rechts unten: Prinz Heinrich besichtigt den Stand der Daimler-Werke.

mobils gab es Zeiten, in welchen dem Techniker von Anfang an jede Mitwirkung abgesprochen wurde und alles Erfinden auf diesem Gebiet lediglich der Sportwelt und den großen Rennen überlassen blieb. Das ging natürlich nur bis zu einem gewissen Grade, denn sehr bald stellte sich heraus, daß diese Verbesserungen eben keine Verbesserungen mehr waren, daß sie nicht mehr den gewünschten Erfolg hatten, und daß man wohl oder übel auf die Technik als solche zurückgreifen mußte; sie hat denn auch in diesem Falle nicht versagt. In ganz kurzer Zeit hat sie aus dem nur auf Rennbahnen zu benutzenden Automobil, das kaum ein kurzes Rennen überstand, einen Kraftwagen geschaffen, der allen billigen Anforderungen genügt, der den Strapazen von langen Touren und den schlechtesten Wegen widersteht. Spielte sich dieser Entwicklungsgang etwa in einem Dezennium ab, so bedurfte die Flugtechnik zur Entwicklung und zum Abstreifen unbrauchbarer Erfindungen kaum mehr als ein halbes Lustrum.

Kaum war es durch einige geeignete Demonstrationen genialer Männer gelungen, durch ein Mittel schwerer als Luft das Erheben des Menschen in die Lüfte zu ermöglichen, als auch die Technik in zielbewußter Weise sich der neuen Disziplin annahm und nun durch geeignete Erweiterungen ihrer bisher gebräuchlichen Arbeitsmethoden sich auch dieses Gebiet untertan machte. Es mag auf den ersten Blick merkwürdig erscheinen, daß die statische Luftschiffahrt, die doch nunmehr auf eine für unsere Technik recht lange Vergangenheit zurückblicken kann, daß diese Ballon-Luftschiffahrt im Verhältnis zur Flugtechnik so wenig Unterstützung durch die Technik gefunden hat; das ist aber ganz natürlich. Das für die Ballon-Luftschiffahrt benötigte Material: die Stoffe, die Körbe, die Seile usw., das war eigentlich im großen und ganzen vorhanden und bedurfte keiner wesentlichen Verfeinerung; ganz anders dagegen die benötigten Materialien für die Lenkballone und Flugzeuge. Hier mußten motorische Kräfte ausgeübt werden. Es wurden daher von Anfang an hohe und höchste Festigkeiten verlangt, die sich gleichzeitig mit geringstem Gewicht vereinigen sollten. Das waren von Anfang an Aufgaben für die Technik, an deren Lösung sie mit der ganzen Berufsfreudigkeit und Zähigkeit ihrer Jünger herantrat, und die sie dann auch teilweise in geradezu genialer Weise löste. Es dürfte vielleicht an der Zeit sein, auf den großen Dichter-Ingenieur M a x E y t h zurückzugreifen, der es ebenfalls, obgleich wir wohl keinen größeren Kenner der Technik besitzen als ihn, nicht für möglich hielt, daß das dynamische Erheben in die Lüfte so bald Wirklichkeit würde. In seinem klassischen Werk „Der Schneider von Ulm" bezeichnet er diesen, d. h. den Helden in der Eroberung der Luft, als einen um 200 Jahre zu früh Geborenen, und doch sind seit D e g e n s und B e r b l i n g e r s Zeiten kaum 100 Jahre vergangen, und an Stelle der unbeholfenen, mehr oder weniger langen Luftsprünge sind große Ueberlandflüge und Luftreisen getreten, die sich durch Art und Weise der Ausführung als achtunggebietende Unternehmungen den übrigen Reisen an die Seite stellen.

Da wir im nächsten Heft uns eingehender mit den wichtigeren Ausstellungsartikeln befassen werden, wollen wir uns in dieser Nummer lediglich auf einen Ueberblick über die ganze Austellung beschränken. Der gegebene Ausgangspunkt für eine Besichtigung der Ausstellung ist das große Podium, das ebenso wie die ganzen Hallen in vornehmer ruhiger Weise blau mit gold dekoriert ist. Um es gleich hervorzuheben: die Dekoration der beiden Hallen wirkt durch ihre einheitliche Manier, durch die ruhige Farbengebung in blau mit weiß mit Goldrändern und schwarzer Schrift sehr vornehm, und die an den einzelnen Schildern sowie an den Umrissen der Decke angebrachte Konturenbeleuchtung gewährt bei Abend einen prächtigen Anblick. Es zeigt sich immer deutlicher, wie notwendig es ist, daß derartige große Zusammenfassungen, die wie unsere Luftfahrzeug-Ausstellung vielleicht zum wichtigsten Jahresereignis der beteiligten Industrie wird, daß derartige Ausstellungen einer einheitlichen Dekoration bedürfen. Der Fachmann, der auf der Ausstellung lernen will, die Interessenten, die die einzelnen Typen in Augenschein nehmen wollen, sie alle dürfen nicht durch kleine Effekthaschereien, wie wir sie früher auf den einzelnen Ausstellungsständen leider kennen lernen mußten, von ihrer Hauptaufgabe abgelenkt werden. Es darf auch zwischen den einzelnen Ausstellern nicht eine Konkurrenz darüber entstehen, ihren Stand durch andere Wirkungen als eben ihre Ausstellungsgegenstände selbst anziehender zu machen, denn nach unseren heutigen Begriffen würde es direkt unschön sein, wenn eine Firma anders die Aufmerksamkeit des Publikums auf sich lenken würde als eben durch die Darbietungen ihres Fabrikationszweiges.

So hat denn auch der Arbeitsausschuß von Anfang an Wert darauf gelegt, daß der gemeinsame Ueberblick über die Ausstellung in keiner Weise gestört werden dürfte durch etwaige Zwischenwände, hohe Umwehrungen, große Plakate und was dergleichen früher allgemein gebräuchlich war. Es war hier von Anfang an für jeden Ausstellungsstand, gleichgültig welcher Größe und gleichgültig welcher Firma er gehörte, eine einheitliche Ausstattung vorgesehen. Ein einfaches Podium in der Grundfarbe der Ausstellung — b l a u — gehalten, einfache Säulen, durch vergoldete Ketten verbunden, und 2 höhere Pilonen, welche das Firmenschild tragen, das ist der stets wiederkehrende Anblick bei jedem Stand. Auf diese Weise ist es gelungen, der Ausstellung ein durchaus einheitliches Bild zu geben, das in seiner ruhigen vornehmen Wirkung den betreffenden Interessenten wirklich in die Lage versetzt, die ganze Ausstellung ohne Ermüdung eingehend zu besichtigen, ohne daß das Auge etwa durch grelle Farben und ähnliche Effekte frühzeitig überreizt wird.

Die Konstruktionen der einzelnen Bestandteile werden auf dieser Ausstellung besonders interessant. Die Details sind gut durchkonstruiert und sauber ausgeführt. Besondere Sorgfalt ist natürgemäß d e n Einzelteilen zugewandt worden, an denen sozusagen das Leben der Personen hängt; das sind vor allem die Tragflügel und ihre Verspannungen. Die Flügelholme zeigen daher sehr große Abmessungen, um den auf sie einwirkenden starken Knickungsbeanspruchungen standhalten zu können. Auch sind sie meist noch schräg nach der Spitze des Flugzeugkörpers zu verspannt, um die die Flügelholme auf Biegung beanspruchende Komponente des Luftdrucks abzufangen. Die Hauptverspannungen bestehen fast durchgängig aus starkem Drahtseil; nur wenige Apparate haben breite Stahlbänder, noch weniger sind bei den Stahldrähten geblieben, die jedoch allgemein für d i e Verspannungen verwendet werden, welche von der Oberseite der Tragflächen nach dem auf dem Flugzeugkörper befindlichen Spannbock gehen. Diese Verspannungen sind ja auch während des Fluges nicht beansprucht.

Natürlich hat sich die deutsche Industrie, die direkt oder mittelbar mit der Flugtechnik zu tun hat, in großem Masse an der Ausstellung beteiligt. So finden wir denn auf großen Ständen vor allen Dingen eine große Anzahl von Flugzeugfirmen, von denen hier einige genannt seien:

Albatroswerke, Johannisthal-Berlin. Automobil- und Aviatik-A.-G., Mülhausen. Bayerische Motoren- und Flugzeugwerke, Nürnberg. Deutsche Flugwerke, München-Milbertshofen. Deutsche Flugzeug-Werke, Lindenthal b. Leipzig. Dorner Flugzeug-Gesellschaft, Berlin. August Euler, Frankfurt a. M. Flugmaschinenwerke J. Goedecker, Niederwalluf a. Rhein. Flugmaschine Wright - Gesellschaft, Berlin. Flugwerke Haefelin & Co., Berlin. Hans Grade, Fliegerwerke, Bork, Post Brück i. d. Mark. Harlan-Werke, Johannisthal-Berlin. Emil Jeannin, Berlin. Direktor Boris Loutzkoy, Berlin W. 30. Luftschiffbau Veeh, München-Milbertshofen. Motorluftschiff-Studiengesellschaft m. b. H., Berlin. Gustav Otto, Flugmaschinen-Werke, München. E. Rumpler Luftfahrzeugbau G. m. b. H., Berlin-Lichtenberg.

Von der Motorenindustrie sind z. B. folgende Fabriken vertreten:

Argus-Motoren-Gesellschaft, Berlin - Reinickendorf. Basse & Selve, Altena i. W. Max Bucherer, Köln-Lindenthal. Daimler-Motoren-Gesellschaft, Stuttgart. August Arthur Delfosse jr., Köln-Riehl. Fahrzeugfabrik Eisenach, Eisenach. Hermann Haacke, Motorenfabrik, Johannisthal. Hoffmann-Hansen Rotor-Werke, Frankfurt a. M. A. Horch & Cie., Motorwagenwerke, Aktiengesellschaft, Zwickau in Sachsen. Neue Automobil-Gesellschaft, Berlin-Oberschöneweide. Rheinische Aerowerke, Düsseldorf. Riedl-Motoren-Gesellschaft m. b. H., Chemnitz. Otto Schwade & Co., Motorenbau, Erfurt.

Die Propeller-Industrie hat als Vertreter entsandt:

„Garuda", Propeller-Bau-Gesellschaft, Berlin. Heine & Rüggebecht, Propellerfabrik, Waidmannslust, L. Chauvière, Frankfurt a. M.

Verschiedenes:

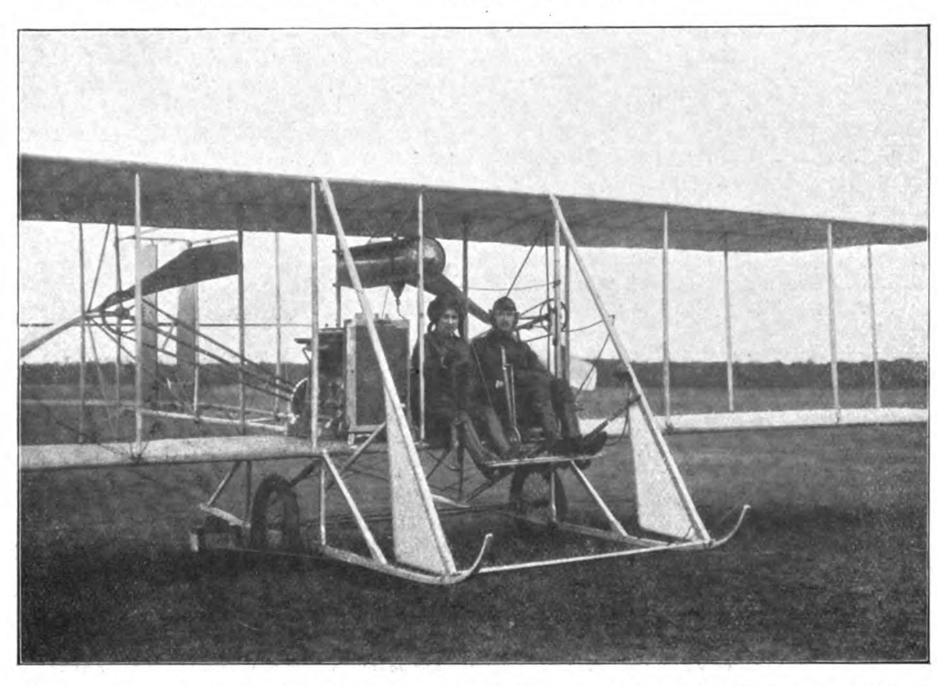
E. Alisch & Co., Inh.: E. A. Schneider, Berlin. Allgemeine Flug-Gesellschaft m. b. H., Berlin. Anhaltische Fahrzeug-Werke, Krause & Günther, Dessau. Automobil- und Deutsches Moden- und Sporthaus Albert Ehrich, Berlin. Deutsche Vacuum Oil Company, Automobil-Abteilung, Hamburg. Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken, Abteilung Kugellager, Berlin. W. Dieterich, Fabrik für Brückenbau und Eisenkonstruktionen, Hannover. Wilhelm Eisenführ, Werkzeuge und Maschinen, Berlin. „Das Fahrzeug", Verlag Carl Bohl, Eisenach. Emil Fenner, Abteilung: Aeroplandrähte und -Material, Stahlwerke in Westig i. Westf., Berlin. „Flexilis - Werke" Spezial - Tiegelgießerei G. m. b. H., Tempelhof-Berlin. Flugfeld „Mars", Am Bahnhof Bork bei Berlin. Eigentümer: Georg Rothgießer. „Flugsport", Redaktion und Verlag Oskar Ursinus, Frankfurt a. M. Direktor Julius Frankfurter, Berlin. R. Fueß, vormals J. G. Greiner junior & Geißler, mechanisch-optische Werkstätten, Steglitz-Berlin. Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin. Haegele & Zweigle, Kühlerfabrik, Eßlingen a. N. „Hamburger Nachrichten", Hamburg. S. K. H. Prinz Heinrich von Preußen. Helm & Co., Annoncen-Expedition, Verlag und Versand, Berlin. Gustav Herrmann, Berlin. Holz-



Gesamtbild von Halle II. Die Stände der linken Seite.

Aviatik-A.-G., vormals G. Châtel, Mülhausen-Burzweiler. Berliner Maschinen-Treibriemen-Fabrik Adolph Schwartz & Co., Berlin. Berlin-Rixdorfer-Gummiwaren-Fabrik Hans Schumann, Berlin. Bismarckhütte, Bismarckhütte O.-Schl. Gebr. Böhler & Co., Aktiengesellschaft, Berlin. Otto Bohne Nachfl., Werkstätten für Präzisionsinstrumente, Berlin. Boll und Pickardt, Verlagsbuchhandlung, Berlin. Gustav Braunbecks Sport-Lexikon, G. m. b. H., Berlin. Buchdruckerei und Verlagsanstalt „Strauß", G. m. b. H., Berlin. Bernh. Bunge, Werkstatt für Präzisionsmechanik, Berlin. Continental-Caoutchouc- und Gutta-Percha-Compagnie, Hannover. Cudell-Motoren-Gesellschaft m. b. H., Berlin. Derichs & Sauerteig, Coburg. Deuta-Werke vorm. Deutsche Tachometerwerke G.m.b.H., Berlin. Deutsche Acheson Oildag Co.m.b.H., Berlin. Deutsche Oelwerke G.m.b.H., Berlin. bau „System Meltzer" G. m. b. H., Darmstadt. Fr. Jung, Fabrik für Flugzeugteile, Spezialität: Holzrohre und Luftschrauben, Berlin. Felix Jungmann, Berlin. W. Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin. A. Knubel, Münster (Westf.). M. Krayn, Verlagsbuchhandlung, Berlin. J. A. Kühn, Maschinen und Werkzeuge, Frankfurt a. M. W. Ludolph G. m. b. H., Bremerhaven. Bruno Mädler, Berlin. J. Mehlich, Aktiengesellschaft, Berlin. Minimax Apparate Bau Ges. m. b. H., Berlin. Wilhelm Morell, Tachometer-Fabrik, Leipzig. Motorluftschiff-Studiengesellschaft m. b. H., Berlin. Oberschlesische Eisen-Industrie Aktien-Gesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb, Gleiwitz. R. Oldenbourg, Verlagsbuchhandlung, München und Berlin. Optische Anstalt C. P. Goerz, Aktiengesellschaft, Friedenau-Berlin. Moritz Poehlmann, G. m. b. H., Nürnberg. Dr. Quittner & Co., Berlin.

Riebe Kugellager- und Werkzeug-Fabrik G. m. b. H., Weissensee-Berlin. Franz Sauerbier, Spiralfedern-, Feilen- und Werkzeugfabrik, Radiatoren-Werk, Berlin. Philipp Spandow, Berlin. August Scherl, G. m. b. H., Berlin. Schuchardt & Schütte, Berlin. Otto Schwade & Co., Abteilung: Aeroplan- und Motorenbau, Erfurt. Schweinfurter Präzisions-Kugel-Lager-Werke Fichtel & Sachs, Schweinfurt

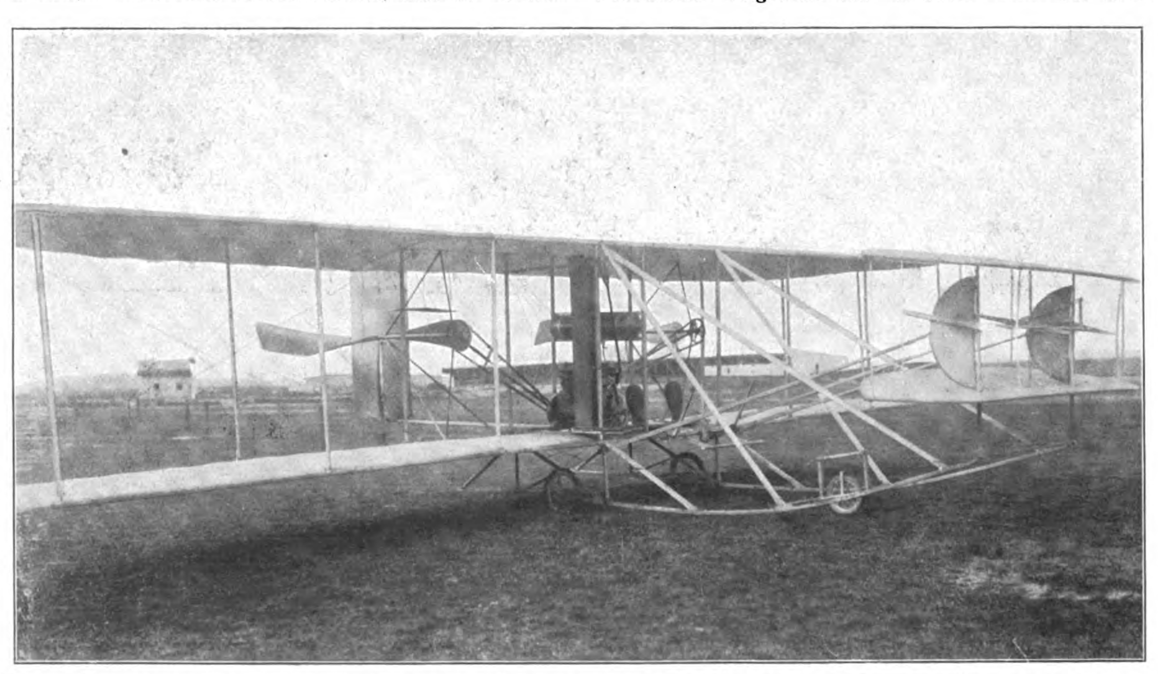


Neuer Wright-Doppeldecker, geführt von der Fürstin Schochowskoya am Steuer; Passagier: der Chef-pilot der Wright-Werke, Abramowitch.

am Main Stahlwerk Becker Aktiengesellschaft, Willich-Krefeld. Margarete Steiff, G. m. b. H., Spielwarenfabrik, Giengen-Brenz (Württemberg). Friedrich Stolzenberg & Co., G. m. b. H., Berlin-Reinickendorf (West). L. Stromeyer & Co., Konstanz. O. Trinks, Spezial-Fabrik für Luftfahrzeug-Material, Generalvertreter der Firma Alphonse Binet & Cie., Paris. Ullstein & Co., Berlin. Unionwerk Mea G. m. b. H., Elektrotechnische Fabrik, Feuerbach-Stuttgart. Verlagsbuchhandlung Richard Carl Schmidt & Co., Berlin. S. Volz-Fuchs, Patent- und techn. Bureau, Zürich. Werkstätten für Präcisions-Mechanik und Optik Carl Bamberg, Berlin-Friedenau. Wilh. Wippermann jr., Hagen i. W. Wwe. Joh. Schumacher, Maschinen- und Armaturenfabrik, Metallgießerei, Köln a. Rh. Poldihütte, Tiegelgußstahlfabrik, Berlin.

Wenn wir also unseren Rundgang durch die Ausstellung am Podium beginnen, so finden wir zur rechten Seite zunächst den großen Stand der Firma **August Euler.** Herr Euler hat 3 flugbereite Maschinen zur Ausstellung gebracht, von denen die eine wohl dadurch besonderes Interesse erregt, daß auf ihr nicht nur die meisten der Eulerschen Schüler ihr Führerzeugnis erlangten, sondern daß auch der hohe Protektor der Ausstellung, Prinz Heinrich von Preußen, auf dieser Maschine sein Führerzeugnis erworben hat. Die Namen der betreffenden Schüler sind übrigens auf dem Höhensteuer der betreffenden Maschine aufgeführt, was zum mindesten wohl den Anspruch auf Neuheit der Bekanntgabe machen kann. Das augenfälligste der Eulerschen Darbietungen dürfte sein, daß er mit außerordentlich geringer Tragflügeltiefe bei seinen Apparaten auskommt, was sich besonders bei seinem Dreidecker ganz rechts am Podium bemerkbar macht.

Der Dreiflächner hat nicht nur eine äußerst geringe Spannweite, sondern auffallend geringe Tragdeckentiefe. Der Apparat ist offenbar für eine große Fluggeschwindigkeit gebaut, er hat ferner den großen Vorzug der Handlichkeit, weil er wegen seiner geringen Abmessungen sehr leicht zu transportieren ist. Im übrigen zeigt die Euler-Maschine außer derselben Bauart, wie wir sie bei den vorhererwähnten bewährten Typen kennen gelernt haben, doch verschiedene Abänderungen. Ein Vergleich ist ja dadurch besonders erleichtert, weil die vorhinerwähnte Lernmaschine — wohl eins der ersten Fabrikate Eulers — direkt neben den andern Maschinen aufgebaut ist. Während nun bei dieser Lehr-



Das von August Scherl, G. m. b. H., Berlin, zur Ausstellung gebrachte Original-Flugzeug, mit welchem Orville Wright im Auftrage dieser Firma auf dem Tempelhofer Felde im Herbst 1909 seine Schauflüge und damit die ersten erfolgreichen Flugversuche in Deutschland ausführte. Das Flugzeug wird nach Schluß der Ausstellung von Herrn August Scherl dem Deutschen Museum in München gestiftet.

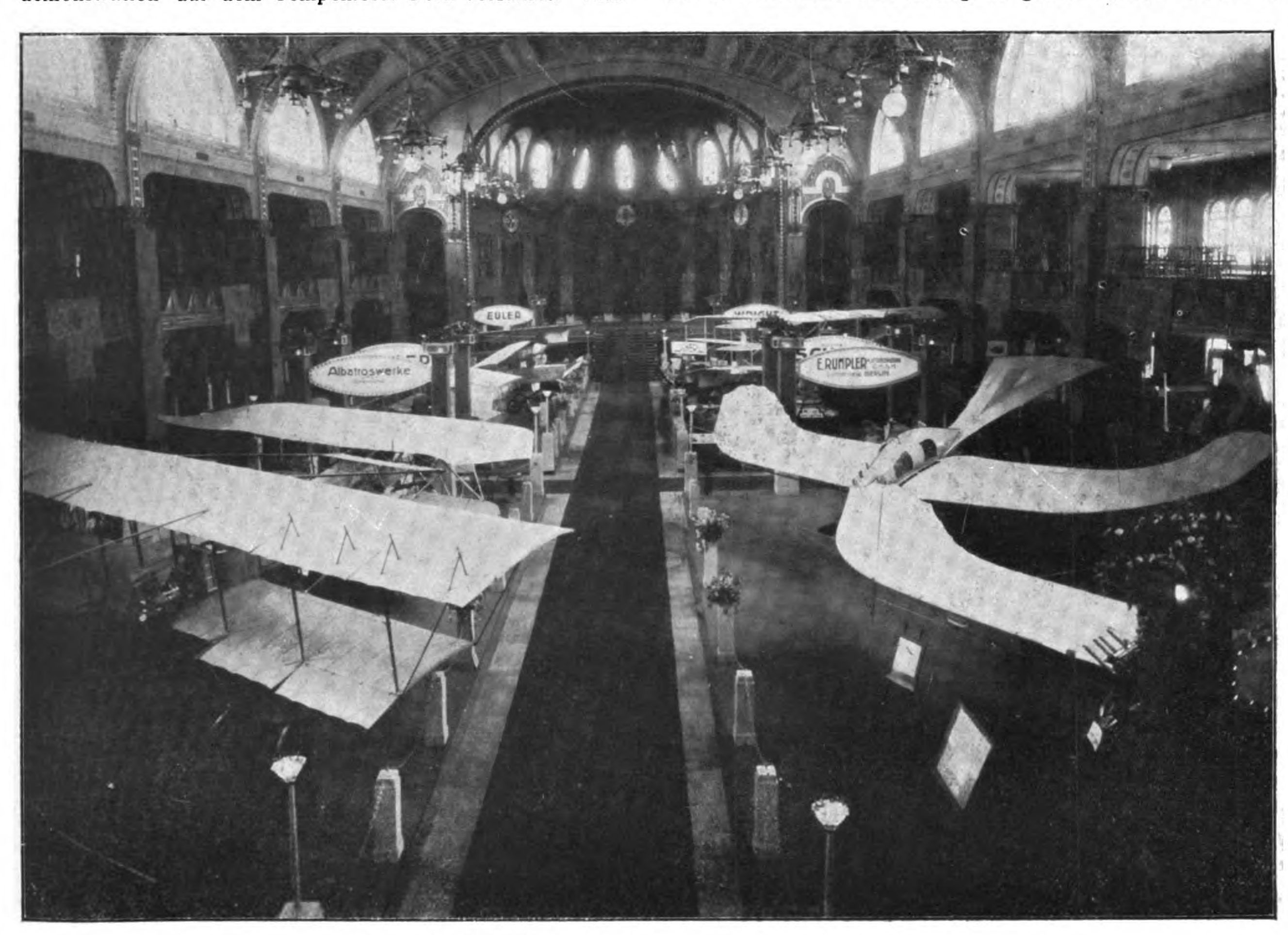
maschine noch ein vorderes Höhensteuer angeordnet ist, das dem Piloten bei der Führung der Maschine doch immerhin hinderlich werden kann, weil es ihm nicht die genügende Aussicht gewährt, hat Euler bei seinen letzten Konstruktionen das hinten liegende Höhensteuer angewendet. Dadurch ist der Führersitz wesentlich nach vorn gerückt, so daß der Führer sowohl nach beiden Seiten als auch nach vorn vor den Tragflächen einen gänzlich freien Ausblick genießt. Auf nähere Details kommen wir im nächsten Heft zurück.

Der Stand gegenüber Euler bietet ebenfalls die Veranlassung zum Vergleichen. Während direkt am Podium der neue Wright-Zweidecker der deutschen **Flugmaschine Wright-Gesellschaft** aufgestellt ist, befindet sich auf demselben Stand die der Firma **August Scherl** gehörige Original-Wrightmaschine, auf welcher Orville Wright seinerzeit die bekannte Flugdemonstration auf dem Tempelhofer Feld vorführte. Markanter als beim Vergleichen dieser beiden Maschinen kann die Entwicklung unserer deutschen Flugtechnik überhaupt nicht dargestellt werden. Man muß schon sagen, unser konstruktives Gefühl hat sich seit dieser Zeit auf dem Gebiet der Flugtechnik wesentlich verfeinert, denn wenn man sich jetzt diese alten Original-Wrightapparate ansieht, so möchte man sich beinahe wundern, daß es möglich war, mit einem derartig primitiv zusammengesetzten Apparat Flüge auszuführen, bezw. man muß aufs neue den persönlichen Schneid und die Ueberzeugungskraft der Wrights bewundern, die mit einem solchen notdürftig zusammengesetzten Apparat derartige Flüge unternommen haben.

Vom eigentlichen Wright-Apparat ist bei der neuen Flugmaschine eigentlich wenig übriggeblieben; während die Originalmaschine noch das typische vordere Höhensteuer, das hinten liegende Seitensteuer und den Zweischraubentrieb zeigt, ist der neue Renndoppeldecker nur mit einer Schraube ausgerüstet. Allerdings ist auch hier noch Kettenantrieb vorgesehen, und zwar mit einer Untersetzung ins Langsame. Der Motor steht ebenso wie bei der Originalmaschine seitlich rechts vom Führer, so daß er ihn gut beobachten kann. Die Steuerorgane sind sämtlich hinter die Tragdecken verlegt, so daß der Führer vorn vollständig freien Ausblick hat. Das eigentlich Typische der Wright-Maschine, die Verwindung der Tragflächen zur Erhaltung und Wiederherstellung der Querstabilität, ist natürlich beibehalten worden.

Der Antrieb erfolgt mittels eines „Eta"-Propellers von großem Durchmesser und niedriger Umlaufgeschwindigkeit, der durch Kettenantrieb von einem 55 PS N. A. G. - Flugzeugmotor in Bewegung gesetzt wird.

Diese Form der Ausführung wurde gewählt, einmal um die Anwendung einer größeren Schraube mit günstigerem Wirkungsgrad zu ermöglichen, zum andern deshalb, weil die beschriebene Anordnung es gestattet, den Motor so neben den Fliegern aufzustellen, daß er während des Fluges überwacht werden kann und den Insassen bei etwaigem Absturze nicht zur Gefahrquelle wird. Die Lage zwischen den Sitzplätzen wäre weniger günstig gewesen, weil sie die Verständigung behindert.



Gesamtbild von Halle 1. Blick von der Mitte zum Podium hin.

Beide Plätze sind mit vollständigen Steuereinrichtungen versehen: Verwindung und Höhensteuer wird durch Handrad betätigt, das Seitensteuer durch Pedale. Zur erhöhten Bequemlichkeit der Flieger sind die Sitze, die aus Peddigrohr mit Lederpolsterung bestehen und einen luxuriösen Eindruck erwecken, mit einer Aluminiumkarosserie bis zur Brusthöhe umgeben.

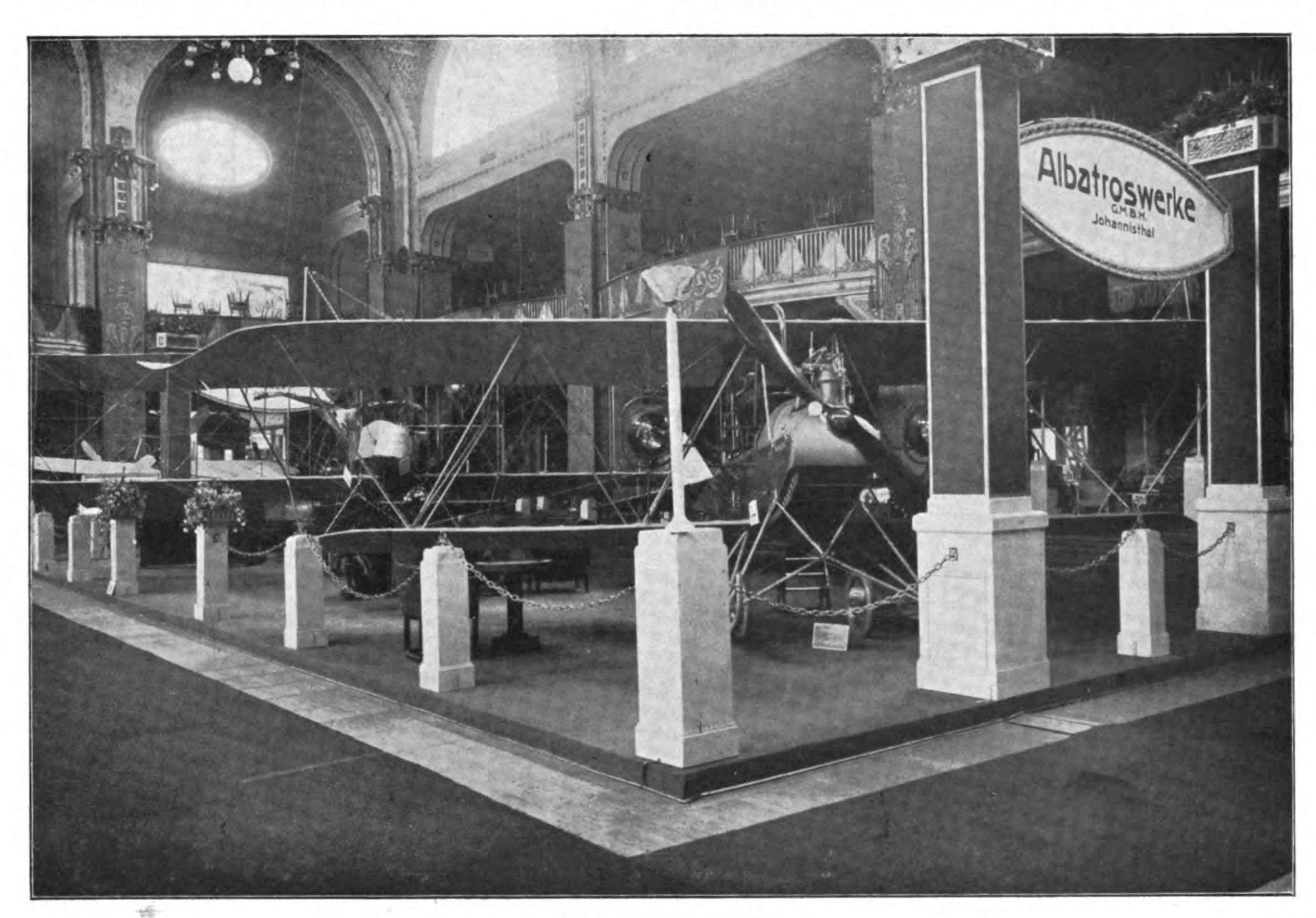
Der nächste Stand zur Rechten wird von den **Albatroswerken** eingenommen. Wir sehen hier zunächst den prächtig ausgeführten neuen Typ „M. Z. 1912", der schon auf dem Pariser Salon allgemeine Bewunderung erregte.

Der Typ 1912 mutet zunächst wegen seiner eleganten Formen fast wie ein Eindecker an. Die untere Tragfläche ist an Flächeninhalt und Spannweite kleiner wie die obere;

außerdem ist sie gegen diese zurückverschoben, um den Wirkungsgrad zu erhöhen und die Aussicht nach unten zu verbessern. Die Tragflächen verleihen durch ihre besondere Form dem Apparat eine außergewöhnliche Stabilität, so daß die Steuerung des Flugzeuges eine sehr leichte und wenig ermüdende ist. Alle Steuerflächen, einschließlich der schon erwähnten Verwindungsenden, sind nicht in Scharnieren beweglich, sondern werden federnd aufgebogen. Dadurch ist ein leichtes Abfließen der Luft gewährleistet. Bei der Hauptzelle und beim Fahrgestell ist das Prinzip des Dreiecksverbandes streng durchgeführt so daß fast ohne Vermehrung der Streben nahezu sämtliche Spanndrähte in Fortfall kommen. Das Fahrgestell ist sehr kräftig durchgebildet; zur Milderung der Landungsstöße ist eine dreifache Abfederung vorgesehen, durch Pneumatikräder, durch Gummifederungsringe und durch in den Knotenpunkten angebrachte Blattfedern.

Der auf demselben Stand aufgestellte Albatros-Zweidecker für Militärzwecke zeigt die bekannte Bauart, die unseren Lesern wohl aus den großen Ueberlandflügen unserer Militärflieger bekannt sind. Unter dem Höhensteuer ist gleichsam als Symbol für die Fabrik ein ausgestopfter Albatros angebracht, so daß der Stand der Albatroswerke gar nicht zu verfehlen ist.

Der gegenüberliegende Stand ist von der Firma **Rumpler** für ihre modernen Flugzeuge eingenommen. Die geschlossene Rumpler-Limousine dürfte so recht den Geschmack des Publikums finden; ist hier doch zum ersten Male eine wirklich vornehm ausgestattete Karosserie in einem Flugzeug eingebaut, die ungefähr dem Komfort des Luxus-Automobils entspricht. Breite bequeme Klubsessel, vollständig geschlossener Raum, der durch glasklare Zelluloid-Scheiben das nötige Licht erhält, geben dem Innern des Flugzeuges einen außerordentlich vornehmen und gediege-



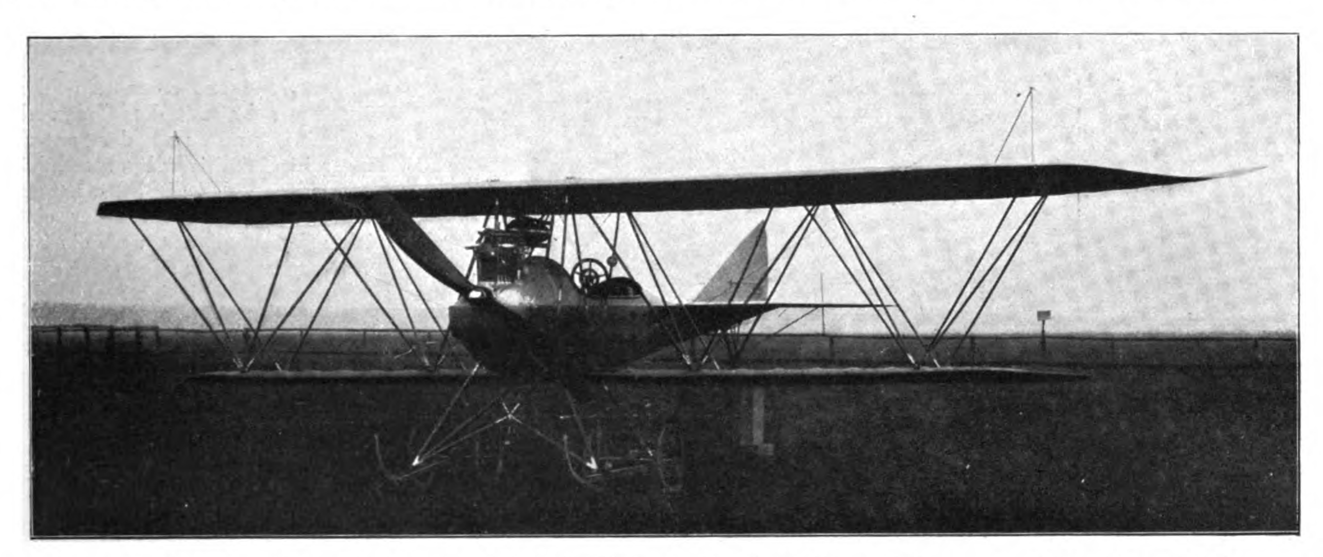
Stand der Albatroswerke.

Neu hinzugekommen sind die zu beiden Seiten des Sitzes angeordneten, zwischen den Tragflügeln hängenden Scheinwerfer, die durch ein geeignetes Gestänge vom Passagiersitz aus nach Richtung einstellbar sind. Die Scheinwerfer sind mit Azetylen-Beleuchtung versehen und dürften für eine Landung in der Dunkelheit sich außerordentlich zweckmäßig erweisen, ganz abgesehen von ihrem hohen militärischen Wert, wenn es sich darum handelt, in der Dunkelheit vom Flugzeug aus irgendwelche Erkundungen vorzunehmen. Es ist hier zum ersten Male in praktischer Weise der schon wiederholt geäußerte Gedanke verwirklicht, dem Flugzeug die Hilfsmittel zu geben, die man im Schiffbau bei der Kriegsmarine für Erkundungszwecke schon verwendet, und man muß eingestehen, daß die Albatroswerke es wirklich mit außerordentlich konstruktivem Geschick verstanden haben, diese immerhin schwierige, vor allen Dingen von dem beschränkten Gewicht abhängige Frage zu lösen.

nen Charakter. Die ausführende Firma hat nicht mal die kleine Vase vergessen, um ein paar Blumen mit ins Flugzeug zu nehmen. Man möchte meinen, ein riesiger Delphin breitet seine weißen breiten Flügel aus und blinzelt mit seinen großen ovalen Schlitzaugen etwas verächtlich auf die vielen sich herandrängenden Menschen, die vor diesem Wundertier minutenlang das Weitergehen vergessen. Doch die Ueberraschung wird noch größer, wenn es einem gelingt, einen Blick in das Innere dieses Rumpler-Delphins zu werfen. Das ist keine gewöhnliche Flugmaschine mehr, sondern hier hat die moderne Technik mit allen Mitteln, die ihr zu Gebote stehen, ein neues Verkehrsmittel, eine Luxus-Luft-Limousine geschaffen, die selbst die Anforderungen der verwöhntesten Menschen in bezug auf Bequemlichkeit und Luxus übertrifft. Wenn man bedenkt, daß seither zum Fliegen der schlechteste Anzug noch immer zu gut war, und daß schon eine etwas abgehärtete Natur dazu gehörte, den starken Luftzug, dem man stets ausgesetzt war,

ohne Folgen zu überstehen, so wird man wohl verstehen, daß dringend das Bedürfnis vorlag, diesem Uebelstande abzuhelfen, wenn die Flugmaschine für das Publikum benutzbar werden sollte.

Obwohl nun dieser Gedanke so nahe lag, so hatten sich der Ausführung doch seither fast unüberwindliche Schwierigkeiten in den Weg gestellt, die nun erst allmählich überwunden wurden. Die altbewährte Rumpler-Taube hat sich in einen stattlichen, raffiniert ausgestatteten Rumpler-Delphin verwandelt. Der schön geformte, vollständig geschlossene Rumpf dieses fliegenden Märchenfisches ist aus dünnem Blech hergestellt, das fast keine Gewichtsvermehrung gegenüber den offenen Flugmaschinen bewirkt, dafür aber den Flieger sowohl als auch den Fluggast vor jedem Luftzuge oder Oelspritzer schützt. Trotz dieses geschlossenen Rumpfes ist eine ausreichende Aussicht möglich, und zwar durch je ein großes Fenster, das links und rechts von dem Sitze des Fliegers und dem des Passagiers angebracht ist. Die Sitzplätze selbst sind mit dicken, komfortablen Lederkissen ausgepolstert und hintereinander angeordnet, so daß sich Führer und Fahrgast in dem geschlossenen Raume gemütlich miteinander im Plauderton unterhalten können.



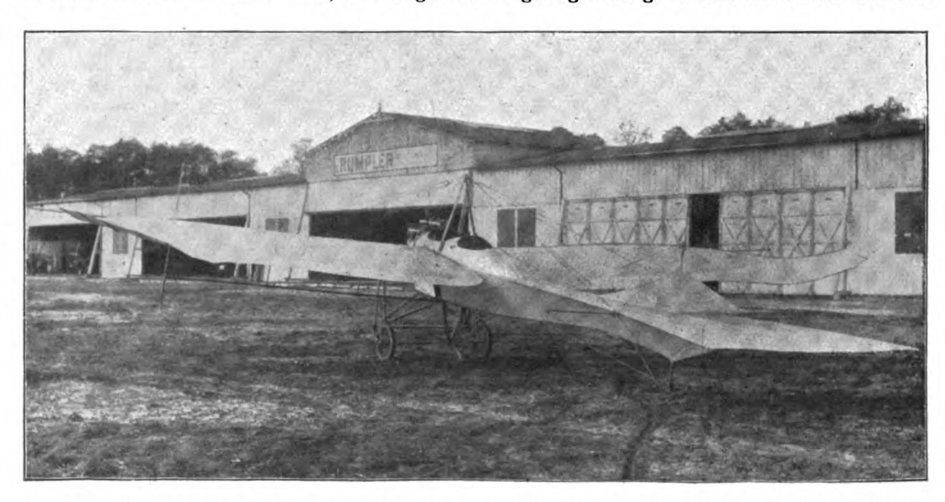
Der neue Albatros-Zweidecker. Das obere Tragdeck zeigt nach Art der Vogelflügel hergestellte Formen mit aufwärts gebogenen Enden.

Die beiden Flügel, die sich zu beiden Seiten des Fisches wie Riesenflossen dehnen, zeigen die bekannten, schön geschwungenen Linien, die sich weiter durch große Festigkeit auszeichnen. Der fischförmige Körper, der als gute Lösung in bezug auf Ueberwindung des Luftwiderstandes zu betrachten ist, ruht auf einem festen Fahrgestell, das in den Details ebenfalls gründliche Verbesserungen aufweist. Daß außerdem die gefällige Farbengebung eines schmucken, hellgrauen Gewandes mit seinen mattroten Linien noch anziehender, noch verlockender macht, das bedarf bei dieser rührigen Firma wohl keiner Erwähnung. — Das Flugzeug klaftert ca. 14½ m und wiegt ca. 500 kg.

Auch das andere Flugzeug bedeutet einen großen Fortschritt in der Entwicklung der deutschen Flugzeugindustrie.

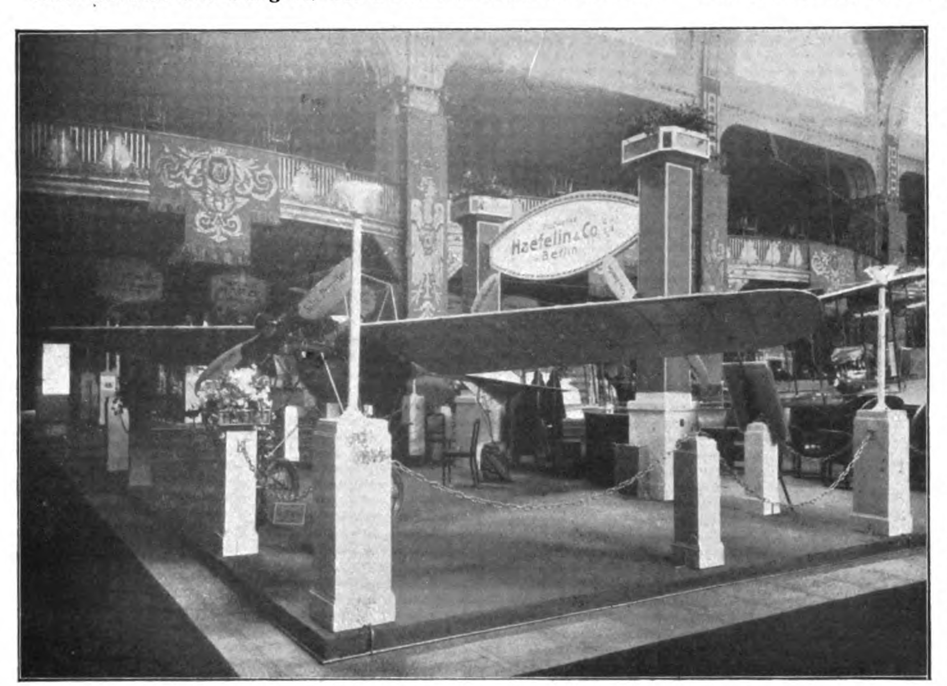
Diese neue Industrie ist bestrebt, ihre Erzeugnisse immer mehr zu vervollkommnen, damit sie auch imstande sind, der Allgemeinheit Nutzen zu bringen. Hierher gehört auch die 1912-Militär-Rumpler-Taube, die technisch sehr viele Verbesserungen aufweist und auch dem Laien sehr viel Interessantes bietet, weil sie in demontiertem Zustande ausgestellt ist. Dadurch sind sehr bequem die Konstruktions-Details zu sehen, die zur Abnahme der Tragflächen resp. zur Befestigung von oder an dem Flugzeugkörper nötig sind. Die Einfachheit der erwähnten Details muß direkt auffallen; ein einfacher Schraubenbolzen, an dem sämtliche Drähte, die vom Turm des Flugzeuges zu den Tragflächen führen, befestigt sind, dient dazu, die gesamten Drähte gleichzeitig zu spannen oder zu entspannen. Ebenso leicht lassen sich auch sämtliche Drähte, die von den Tragflächen zum Fahrgestell führen, und die im Fluge die Last des Flugzeugkörpers auf die Tragflächen übertragen, durch einen einfachen Handgriff lösen. Die Tragflächen, die zwar in der äußeren Form noch den schön geschwungenen und alt bewährten Taubenflügeln gleichen, haben bei der neuen Militär-Rumpler-Taube eine Veränderung erfahren, indem ihre Spannweite etwas verringert wurde, um eine noch größere Schnelligkeit zu erzielen, ohne daß die Tragfähigkeit dadurch verringert wurde.

Neben den Albatroswerken sind die Flugzeugwerke **Haefelin** aufgebaut. Sie stellen ihren bekannten Panzereindecker aus, der als eine wohldurchdachte Konstruktion anzusprechen ist. In Ergänzung unserer Vorschau-Mitteilungen sei noch erwähnt, daß das Seitensteuer sowohl über als unter der Dämpfungsfläche angebracht ist, so daß es in jeder Lage des Flugzeugs völlige Wirksamkeit besitzt. Der



Rumpler-Militär-Taube, Typ 1912, fast völlig geschlossenes Chassis, Doppelsteuerung, verkürzte Tragflächen.

einzige Teil an der Flugmaschine, bei dem, wenn auch in geringem Maße, noch Holz verwendet ist, sind die Flügel, die oben und unten verspannt sind und in ihrer ganzen Länge zwecks Schrägsteuerung verwunden werden können. Zum Schutze des Fliegers, der Brennstoffbehälter und des



Stand der Haefelin-Flugzeug-Werke.

Motors ist eine 2 mm starke Chrom-Nickelstahl-Panzerung vorgesehen, die sich bootsrumpfähnlich um den Mittelrahmen anschließt und von etwa 350 m ab völlige Sicherheit gegen feindliches Infanteriefeuer bietet. Das Panzergewicht beträgt 100 kg, aus welchem Grunde man auf den zweiten Sitz verzichtet hat in der Ueberzeugung, daß bei einer im Beobachtungsdienste der Artillerie zur Verwendung kommenden Spezialtype in erster Linie für ausreichenden Schutz vor feindlichem Feuer gesorgt werden muß.

Das Anfahrgestell, ebenfalls ganz aus Stahlrohr hergestellt, lehnt sich äußerlich etwas der Bleriotschen Ausführung an, doch ist es bedeutend stabiler und stärker konstruiert, sodaß es selbst ungünstige Landungen vertragen kann. Die Räder des Fahrgestelles sind derartig angeordnet, daß sie, auch wenn nur ein Rad bei der Landung den Boden berührt, sich auch nach der anderen Seite verstellen lassen; die gefährlichen Achsen-Radbrüche sind also vermieden.

Die Flügel sind so konstruiert, daß sie sich auf der ganzen Länge im hintern Drittel automatisch verstellen lassen. Die Flügelbreite beträgt 5,50 m bezw. 5 m, die Tiefe durchschnittlich 2,25 m. Die Gesamtspannweite ist ca. 11,50 m, und die ganze Länge des Apparates 8,30 m.

Die Steuerung des Apparates geschieht mittels einer Steuersäule, bei der das Drehen des Handrades die Flächenverwindung, während das Anziehen und Abstoßen der Säule die Höhensteuerung bewirkt. Die Seitensteuerung geschieht durch Fußsteuer.

Das Gewicht des kompletten Apparates mit einem 70 PS Vierzylinder, wassergekühltem Argusmotor inkl. Selvekühler und Propeller, Brennstoffbehälter usw., jedoch ohne Führer, beträgt ca. 320 kg. Die mit diesem Motor erreichte Geschwindigkeit beläuft sich auf über 100 km pro Stunde.

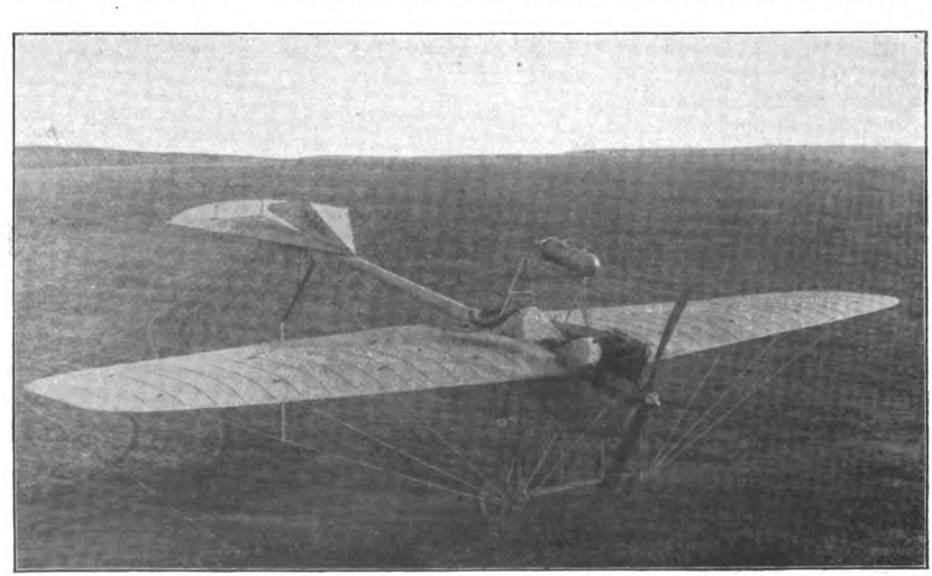
In der zweiten Halle sind eine große Menge Flugzeuge der verschiedensten Firmen untergebracht, die wir wegen Platzmangels nur ganz kurz streifen können, da wir uns für das nächste Heft die Einzelheiten vorbehalten wollen. Gleich links steht das bekannte **Dorner-Flugzeug,** das lediglich in konstruktiver Hinsicht verbessert ist, ohne daß von der bewährten Dorner-Konstruktion grundsätzlich etwas geändert worden wäre. So haben wir denn auch hier den in Trägerform sich nach hinten verjüngenden offenen Rumpf, dem sich hinten die Steuerorgane anschließen, während vorne die beiden Längsträger fest mit dem Tragwerk verbunden sind, und der untere Träger in die Mittelkufe ausmündet.

Dadurch, daß die Sitze nebeneinander liegen, ist nicht nur eine leichte Verständigung und ein Zusammenarbeiten der Flieger möglich, sondern es ist auch das Lernen des Fliegens durch zwei ganz gleichmäßig arbeitende, seitlich angebrachte Hebel für Lehrer und Schüler unter Beobachtung und Kontrolle des Lehrers auf die einfachste Art gelöst. An den stärksten Stangen des vorderen Stahlgestelles ist unten die Laufräderanlage aufgehängt, und zwar in der Stellung, daß die Schleifwirkung der Kufe in dem Moment eintritt, wo die Räder und deren Achse gefährdet werden.

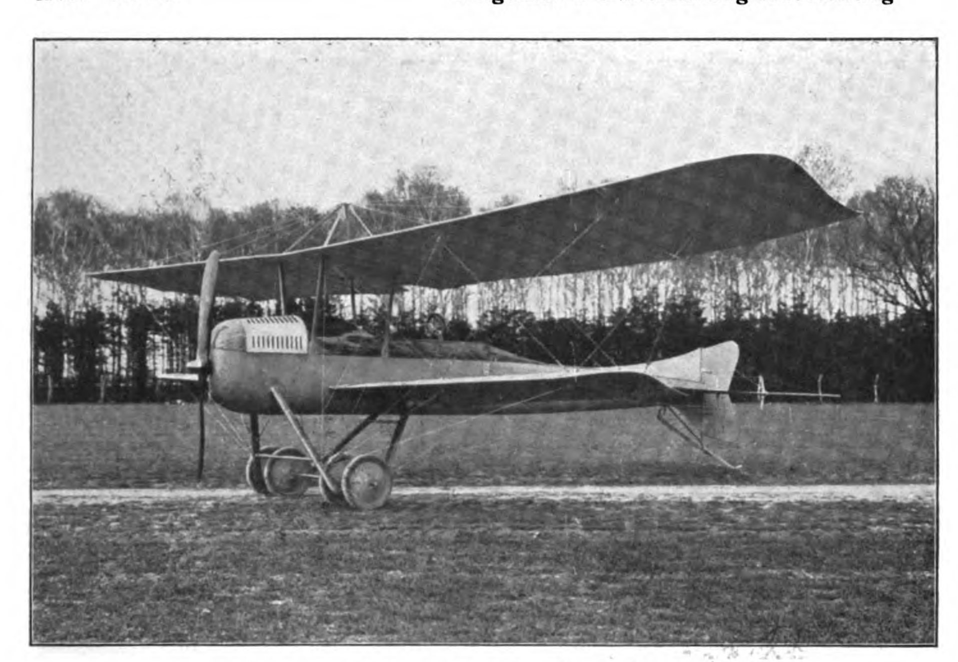
Zur Rechten steht der Riesen-Eindecker **Rumpler-Loutzkoy,** der mit seinen 200 PS wohl das stärkste Flugzeug der Ausstellung ist. Die Maschinenanlage und der Propellerantrieb sowie die Konstruktion des Flugzeuges ist unsern Lesern ja aus Heft 5, Seite 109 bekannt, so daß wir hier uns mit dieser kurzen Aufzählung begnügen müssen.

Die **„Deutschen Flugzeug-Werke"** Lindenthal b. Leipzig bringen einen neuen Typ zur Ausstellung, der nach den großen Erfahrungen des bekannten Chefpiloten Bruno Büchner konstruiert wurde.

Der ganze Aufbau des Apparates wird von dem Gesichtspunkt beherrscht, ein militärisch brauchbares Flugzeug



Haefelin-Panzer-Eindecker, Militärtyp.



Büchner-Doppeldecker der Deutschen Flugzeug-Werke G. m. b. H.

herzustellen, das die Vorzüge des Eindeckers mit denen des Doppeldeckers verbindet. Besonderer Wert wurde auf die leichte Zerlegbarkeit des Apparates gelegt. Durch eine sinnreiche Verspannung mit starken Stahlkabeln sind alle Zwischenstreben, die bei den bisherigen Systemen der Doppeldecker angewandt wurden, weggelassen. Die Spannschrauben sind so angeordnet, daß sie durch die Lösung einer Mutter frei werden. Hierauf können die Flügel, die mit Gelenkwellen am Rumpfe befestigt sind, leicht an den Rumpf zurückgeschlagen werden, worauf sich das Flugzeug ohne weitere Demontage, sowohl auf jeder Chaussee auf eigenen Rädern transportieren läßt, als auch auf jedem größeren Eisenbahnwaggon ohne weiteres untergebracht werden kann.

Der Körper des **Aviatik-Eindeckers** weist die schlanke Form eines Motorbootes auf. Wie beim Vogel ist der Rumpf unten abgerundet, so daß er nicht den geringsten Luftwiderstand bietet.

Der Motor mit dem unmittelbar daran montierten Propeller ist am Kopfe des Rumpfes gelagert und kann in kürzester Zeit auf- und abmontiert werden.

Die jetzige, sehr eigenartige Form der Tragdecken gestattet eine enorme Tragfähigkeit und Stabilität. Die Struktur bildet ein sogenanntes Holzgerippe, welches durch starke Querträger und Drahtverspannung versteift wird. Als Schutz für den Stirnwiderstand sind die Querträger an den Kanten mit Aluminiumschienen belegt. Die Befestigungsart der Tragdecken am Fahrgestell verbürgt absolute Sicherheit. Dieselben sind unten durch sehr starkes, an verschiedenen Teilen sogar doppelt geführtes Stahlkabel am Fahrgestell versteift.

Für die Bedienung der Steuer wurde in allererster Linie eine möglichst einfache und zuverlässige Handhabung berücksichtigt. Unmittelbar vor dem Führersitz befindet sich das Steuerrad. Durch Vor- und Rückwärtsbewegen desselben wird das Höhensteuer betätigt, während Links- und Rechtsdrehungen die Flächenverwindung herstellen. Ein Fußhebel betätigt die Seitensteuerung.



Stand der Aviatik A. G.



Stand der Harlan-Werke.

Der Stand der **Harlan-Werke** gehört zweifellos mit zu den interessantesten; den neuen Typ haben wir ja bereits in der Vorschau eingehend besprochen, so daß wir uns jetzt auf bemerkenswerte Details beschränken können. Die Klötze zwischen den Flügelspieren sind nicht aus einfachem Holz, wie dies üblich ist, sondern bestehen aus drei kreuzweise aufeinander geleimten Holzplatten. Es wird hierdurch eine außerordentliche Festigkeit einerseits erzielt, andererseits wird vermieden, die Schrauben, die die Klötze mit den Spierenleisten verbinden, in das Hirnholz, in dem sie schlecht halten, einzuschrauben, sondern senkrecht zur Faser. Ein großer Teil der Faser des Klotzes läuft hierdurch parallel zu der der Spiere. Es kann somit außer der Verschraubung eine gute Leimung erzielt werden.

Der elastische Flügel hat große Vorzüge vor dem starren, weil er stabilisierend auf den Apparat wirkt. Während es sonst üblich ist, das elastische Ende des Flügels durch einfaches spanisches Rohr herzustellen, sind hier Spruce-Leisten, und zwar zwei übereinander, verwendet, die sich, sobald sie eine gewisse Elastizitätsgrenze erreicht haben, gegenseitig versteifen und dadurch eine Beanspruchung der einzelnen Leiste über die Bruchgrenze hinaus vermieden wird. Es wird dies dadurch erreicht, daß die eine Spiere mit einem Blechbeschlag mit Loch von der Größe versehen wird, daß gerade ein in dieses eingeführtes Niet Platz hat. Dieses Niet kann in dem ihm gegenüberliegenden Schlitz einen Weg beschreiben, der jedoch ein Biegen der Spiere bis zur Bruchgrenze vermeidet. Außerdem wird durch Kombination des hinten offenen Flügels und der verschiebbaren Spieren verhindert, daß die obere oder die untere Flügelbespannung Falten bildet.

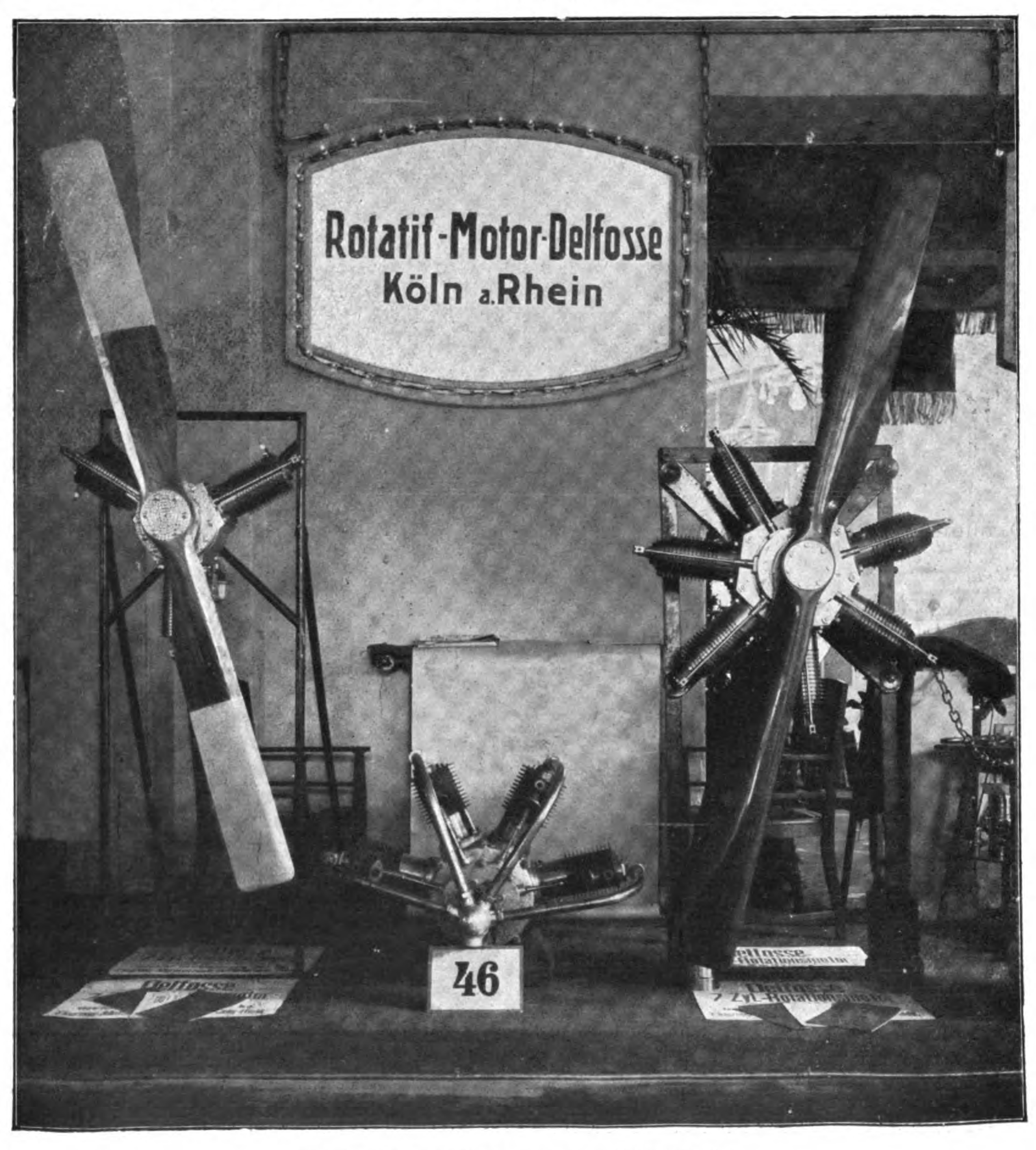
Sowohl Höhensteuer als Stabilisierungsfläche sind nicht gekrümmt.

Auch sind diese Flächen so montiert, daß sie nicht im Winkel zur Flugrichtung liegen. Sie sind also nicht tragend. Dadurch ist es möglich, daß der Apparat selbst aus dem steilsten Gleitflug wieder in die Wagerechte gebracht wird. Bei gekrümmten, tragenden Stabilisierungsflächen sind solche steilen Flüge wegen des einseitig überwiegenden Luftdruckes nicht in dem hohen Maße wie beim Harlan-Eindecker möglich, da der Druck auf die untere Seite der Flächen vom Höhensteuer mit überwunden werden muß.

Die außerordentlich hohe Gleitfähigkeit unseres Apparates ist neben der bereits oben erwähnten Anordnung der Stabilisierungsfläche auch dem in großen Dimensionen gehaltenen Höhensteuer zu verdanken. Die außerordentlich steilen Gleitflüge, die mit unserem Apparat ausgeführt werden können, sind früher von allen Seiten als gefährlich bezeichnet worden.

Untenstehendes Bild zeigt den Stand von **Arthur Delfosse,** Köln-Riehl, dessen verbesserte Rotationsmotoren wir bereits im vorigen Heft eingehend besprochen haben. Die Aufstellung der Motoren ist äußerst geschickt; kann sich doch auf diese Weise jeder eingehend vom geringen Gewicht der Motoren überzeugen, bzw. durch eine Drehung des Gesamtaggregates das Arbeitsspiel desselben sich ansehen.

Die **Dixi-Flugmotoren** sind unseren Lesern aus Heft 5 bekannt; diese Fabrikate der **Fahrzeugfabrik Eisenach** waren ja schon durch den kleinen Luftschiffmotor auf der Jla vertreten und sind seitdem bedeutend verbessert. Es sei hier besonders auf die vorzüglich durchgebildete Schmierung hingewiesen.



Stand der Rotatif-Motoren Delfosse, Köln a. Rhein.

Ein an der Oelpumpe angebautes Reduzierventil sorgt dafür, daß überflüssiges Oel wieder in den Oelbehälter zurücktreten kann, wodurch ein Verölen oder Verrußen unmöglich gemacht ist. Eine einmalige Füllung des Oelbehälters reicht bei jeder der einzelnen Motortypen für mehrere Stunden aus und der Führer der Maschine kann sich durch ein in der Nähe des Führersitzes anzubringendes Manometer jederzeit vergewissern, ob die Schmierung funktioniert und ob die Oelpumpe von der Zentrale aus genügend Oel nach den einzelnen Stellen befördert.

Eine besonders gute Eigenschaft der Oelung, die aber neben ihrer tadellosen und sparsamen Wirkungsweise in der Hauptsache auf die besonders saubere und präzise Arbeit des ganzen Motors zurückzuführen ist, läßt sich daran feststellen, daß die Maschine auch bei mehrstündigem Gebrauch an keiner Stelle Oel verliert und infolgedessen Motor, Flugzeug und Führer auch bei stärkster Beanspruchung der Maschine von Oel und Ruß verschont bleiben.

Als ganz besonders beachtenswert seien noch die außerordentlich leichten Kolben der Dixi-Flugmotoren erwähnt, die aus einer harten Aluminium-Legierung hergestellt und von außerordentlicher Leichtigkeit, Zähigkeit und Dauerhaftigkeit sind.

Als eine Rekordleistung eines Flugmotors kann das Bremsresultat bezeichnet werden, das ein normaler 100 PS Dixi-Flugmotor ergab, der an die Firma Flugschiffbau Flick & Reinig, Berlin-Mariendorf, durch die Firma O. Trinks geliefert wurde. Dieser Motor leistete im Dauerlauf 116 Pferdestärken, ohne die geringsten Schwankungen in der Leistung zu zeigen.

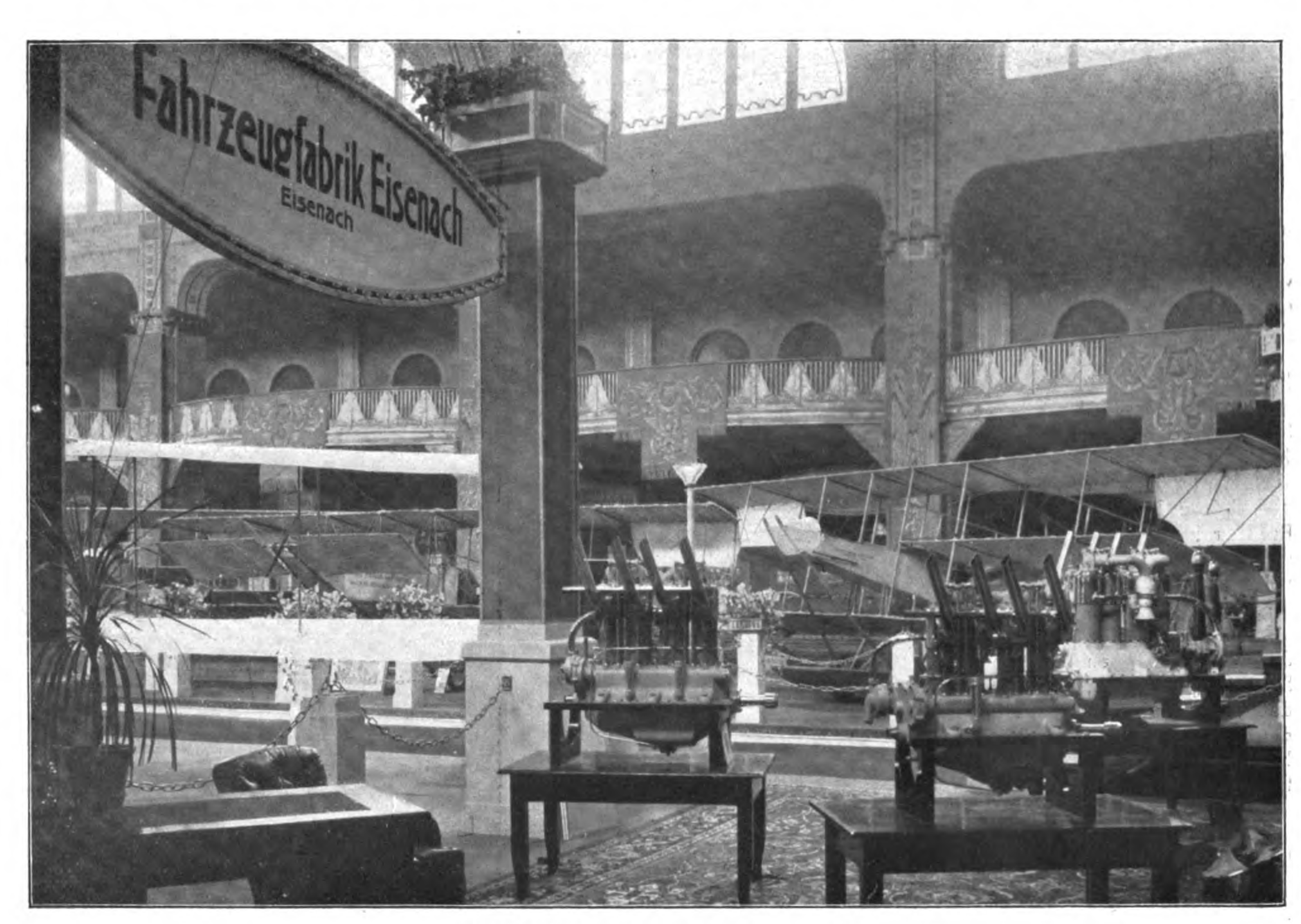
Gleich gute Leistungen zeigte bei der vor wenigen Tagen erfolgten Abnahme auf der Bremse ein 75 PS Dixi-Flugmotor, der über 78 PS im Dauerlauf entwickelte. Die Abbremsung erfolgte bei 20 Grad Schräglage der Maschine ohne die geringsten Schwierigkeiten, da die vorzüglich durchgebildete Schmierung der Dixi-Flugmotoren in jeder Lage gleich gut funktioniert.

Dann kommen wir zum Stand der **Daimler-Motoren-Gesellschaft**, deren Erzeugnisse wir bereits im vorigen Heft eingehend besprochen haben, und auf welche wir auch im nächsten Heft bei den Einzelheiten nochmals zurückkommen möchten. Er gehört jedenfalls zu den interessantesten Darbietungen der Ausstellung.

Die Vergaser der **Cudell-Motoren-Gesellschaft m. b. H.**, bewirken, daß bei niedriger Tourenzahl das Gemisch verhältnismäßig gasreich ist (was u. a. leichtes Ankurbeln ermöglicht), bei steigenden Touren wird der Luftzusatz erhöht (was den Verbrauch gering hält). Das letztere geschieht dadurch, daß die mit der Tourenzahl wachsende Saugkraft des Motors eine entsprechend wachsende Anzahl kleiner Luftventile öffnet. Dies sind Kugelventile, die ohne Federn oder ähnliche, leicht in hrer Wirksamkeit veränderliche Hilfsmittel arbeiten und deshalb zuverlässig bleiben.

Die Hauptluft wird von unten her angesaugt, sie durchströmt einen in der Mitte verengten Kanal und gewinnt an der engen Stelle eine sehr erhebliche Geschwindigkeit. Da nun gerade hier die Benzindüse einmündet, wird das Benzin durch den starken Luftzug energisch zersprüht und innig mit der Luft vermischt. Dies bildet dann ein zur Explosion durchaus vorbereitetes Gasgemisch.

Bei der Konstruktion von Kraftmaschinen kommt es, je nach ihrem Verwendungszweck, teils auf die Erzielung höchster Umlaufsgeschwindigkeiten, teils auf ein gleichmäßig ruhiges Arbeiten bei möglichst größter Durchzugskraft der Antriebswelle an. Daraus entstand das Bedürfnis, den Gang



Stand der Fahrzeugfabrik Eisenach, Eisenach.

der Maschine mit Hilfe eines geeigneten Meßinstrumentes überwachen zu können, denn erst auf diese Weise war es möglich, Aufschluß über die augenblicklich geleistete Arbeit der Maschine zu erhalten, um danach dieselbe auf ihre wirtschaftlichste Geschwindigkeit einzuregulieren, weiterhin ein Tachometer mehr und mehr zu verdrängen. Sie arbeiten nach dem gleichen Gesetze wie die Drehstrom-Kurzschlußmotoren oder wie die in der Wechselstromtechnik vielfach gebrauchten Verraris-Instrumente.

Das Schema eines solchen Tachometers zeigt die Figur,



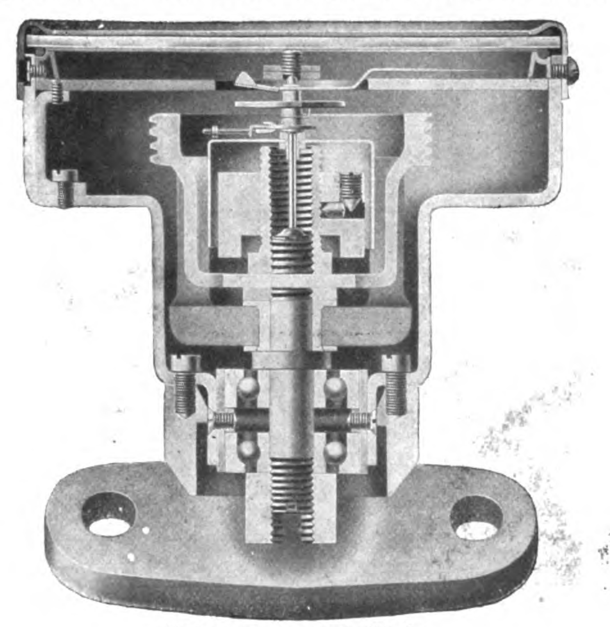
Stand der Daimler-Motoren-Gesellschaft, Stuttgart.

zuverlässiges Bild über den Gang der Maschine zu bekommen, um so etwaige Störungen rechtzeitig beseitigen zu können.

Meßinstrumente, die dazu dienen, die Geschwindigkeit unmittelbar anzuzeigen, sind auf den verschiedensten physikalischen Grundlagen aufgebaut. So gibt es Zentrifugal-Tachometer, welche teils Flüssigkeiten, teils feste Schwungmassen zur Geschwindigkeitsmessung benutzen, Tachometer auf rein mechanischer Grundlage mit Uhrwerken, mit Reibradgetriebe, auf dem Gesetz der Resonanz beruhende, sogenannte Vibrations-Tachometer und noch viele andere Arten; jedoch sind diese Konstruktionen oft durch ihre große Kompliziertheit und das Vorhandensein von Uhrwerken leicht der Gefahr von Störungen ausgesetzt, auch wird bei dem auf dem Gesetz der Zentrifugalkraft beruhenden Tachometer das Ablesen der Geschwindigkeit durch die ungleichmäßig geteilte Skala sehr erschwert.

So erfüllten diese Konstruktionen in den meisten Fällen nicht die Anforderungen, die man an ein gutes, präzises Meßinstrument stellen muß und von denen als die notwendigsten Bedingungen zu nennen wären: gleichmäßig geteilte, also leicht ablesbare Skala, höchste Genauigkeit der Messung, Meßbarkeit der augenblicklichen Geschwindigkeit, Unempfindlichkeit gegen Erschütterungen und möglichst größte Einfachheit in der Konstruktion. So schwierig die gestellten Bedingungen wohl erscheinen, ist es dennoch gelungen, diesen gerecht zu werden, und zwar mit Hilfe des magnet-elektrischen Prinzips. Diese sogenannten Wirbelstrom-Tachometer scheinen berufen zu sein, die übrigen

sie stellt einen Schnitt durch ein Tachometer dar, wie es zum Messen der Umlaufsgeschwindigkeit des Propellers in der Flugtechnik Verwendung findet. Auf einer in Kugellagern laufenden Achse sitzt ein permanenter, glockenförmig



Tachometer der Deuta-Werke.

ausgebildeter Magnet, zwischen dessen kreisförmigen Polen eine leichte Aluminiumtrommel drehbar angeordnet ist. Im Innern der Trommel ist ein Weicheisenkern befestigt, der den Zweck hat, den magnetischen Kraftfluß zu konzentrieren. Läuft der Magnet mit der Achse um, so erzeugt das magnetische Kraftfeld in der Aluminiumtrommel Wirbelströme, die um so stärker sind, je größer die Geschwindigkeit des Magneten ist. Diese Wirbelströme haben das Bestreben, die Trommel im gleichen Sinne mit den Magneten umzudrehen. Auf der Achse der Trommel, die beiderseits in Saphirsteinen gelagert ist, sitzt an einem Ende eine Spiralfeder, deren anderes Ende von einem festen Punkt an der Skala gehalten wird. Die Spiralfeder setzt der Verdrehung der Trommel einen Widerstand entgegen; gleichzeitig ist auf der Achse der Trommel ein Zeiger befestigt, der über der Skala spielt. Der umlaufende Magnet verdreht nun entgegen der Kraft der Spiralfeder die Trommel um so weiter, je größer die Geschwindigkeit ist. Der Zeiger gestattet daher eine unmittelbare Ablesung der Geschwindigkeit. Derartige Tachometer haben eine vollständig gleichmäßig geteilte Skala. Der Anzeigekörper ist sehr leicht, so daß irgendwelche Erschütterungen des Instruments ihn weder beschädigen noch den Zeiger beunruhigen können. Infolge des sehr geringen Trägheitsmoments des Anzeigekörpers folgt der Zeiger jeder Geschwindigkeitsänderung sofort und genau, während andererseits ein Pendeln des Zeigers bei Geschwindigkeitsänderungen nicht auftreten kann, da der Magnet nicht nur den Ausschlag bewirkt, sondern gleichzeitig die Bewegungen des Zeigers dämpft. Ein derartiges Tachometer, das sich, ohne Schwingungen auszuführen, unmittelbar auf den Meßwert einstellt, ist aperiodisch.

Das untenstehende Bild zeigt den Stand der Firma **Georg Hoffmann, Frankfurt a. M.**, deren Erzeugnis: der Rotor-Umlauf-Motor, wir im vorigen Heft genauer beschrieben haben

Der zerlegbare Flugzeugkühler „Hazet" von der Firma **Haegele & Zweigle**, Eßlingen am Neckar, den wir im Heft 6



Stand der Hazet-Kühler-Fabrik Haegele & Zweigle.

eingehend besprochen haben, kommt durch den geschickt arrangierten Ausstellungsstand von Franz C. Hoyer sehr zur Geltung. Es handelt sich ja bei diesem Kühler um verschiedene Elemente, die kulissenartig hintereinander gereiht sind, so daß die Kühlflächen an jeder Stelle von der Luft intensiv bestrichen werden. An den Enden der Sammelrohre erhalten die Elemente nach innen verlegte Konusse, in welche zwecks Verbindung lose Verbindungskonusse aus gezogenem und abgedrehtem Messingrohr eingeführt werden. Ein- und Auslaufrohre sind auf die gleiche Art hergestellt und können an beliebigen Stellen zwischen die einzelnen Elemente geschaltet werden, was für eine bequeme Montage besonders wichtig ist. Abgeschlossen werden die Sammelrohre des Kühlers an den Enden gleichfalls durch konisch gearbeitete Verschlußstücke, welche wiederum durch geeignete Flansche festgehalten werden. Das Ganze wird mittels Spannschrauben auf das innigste derart verbunden, daß diese sowohl durch die Endflansche als auch durch eine Anzahl an jedem Element befindlicher Oesen geführt werden, wodurch die Gesamtstabilität als auch Dichtigkeit dieser zerlegbaren Kühler derjenigen aus einem Stück in keiner Weise nachsteht.



Stand der Rotor-Werke Georg Hoffmann, Frankfurt a. M.

Die von der **Riebe-Kugellager- und Werkzeugfabrik G. m. b. H.** erzeugten Kugellager haben den großen Vorzug, daß der Käfig sowohl bei den Tragkugellagern als auch bei den Stützkugellagern die Kugeln an der Stelle ihrer größten Geschwindigkeit frei läßt. Hierdurch wird vermieden, daß der Käfig, wie dieses vielfach der Fall ist, als Schmirgelkluppe auf die Kugeln wirken kann. — Und gerade diese unangenehme Wirkung des schmirgelnden Käfigs macht sich dadurch bemerkbar, daß das Kugellager nach kurzer Zeit sogenanntes axiales Spiel bekommt.

Bei der Konstruktion der Tragkugellager ist ferner bemerkenswert, daß der Innenring keine Schwächung er-

führt und die Kugeln durch eine eigenartige Einfüllmethode so in die Laufringe hineingebracht werden, daß ein Verschrammen der Kugeln und Laufbahnen ausgeschlossen ist.

Um von dem sehr leichten Lauf der Kugellager eine Darstellung zu geben, ist auf dem Stande ein Demonstrationsobjekt ausgestellt, welches in der einfachsten Weise einen Ueberschlag über den entstehenden Reibungsverlust gestattet. Ein Antriebsrad von ca. 80 kg Gewicht trägt an seinem Umfange eine Kette ohne Ende, an welcher kleine Becher befestigt sind. Diese Becher werden mit Wasser gefüllt und hierdurch das Rad in Bewegung gesetzt. Das Rad treibt nun seinerseits durch eine Schnur eine Kurbelwelle an, und von der Kurbelwelle aus wird durch eine andere Antriebsschnur ein großes Schwungrad

starken Antriebes, weniger Touren macht, als der Kugellager-Propeller, d. h. also weniger Leistung haben würde.

Um dies weiter zu veranschaulichen, sind an den Apparat zwei Fern-Anemometer aus der Fabrik Dr. A. Koepsel, Mechanische Werkstätte G. m. b. H., Charlottenburg, angeschlossen worden, die ebenfalls mit Kugellagern D. W. F. ausgerüstet sind und deutlich den Unterschied der durch die Propeller erzeugten verschiedenen Windgeschwindigkeiten vor Augen führen.

Ein weiterer Propeller, der auf diesem Stand zu sehen ist, ist eine Original-Dorner-Konstruktion. Auch diese Firma rüstet ihre Propeller stets mit D. W. F.-Kugellagern aus. Eine Drehung des Propellers von Hand beweist augenfällig den äußerst leichten Gang desselben.



Stand der Riebe-Kugellager-Werke.

von etwa 500 kg Gewicht in Bewegung gesetzt. Der Wasserverbrauch bezw. das Gewicht des am Umfange des Rades wirkenden Wassers ist nur so groß, daß man den Reibungskoeffizienten zu 0,001 feststellen kann, d. h. also, wenn auf derartige Kugellager 100 kg Gewicht gelegt werden, so braucht man nur am Anfange der Welle mit der Kraft von einem Kilo zu drehen, um die Kugellager in Bewegung zu setzen. Der Demonstrationsapparat ist jedenfalls ganz eigenartig und ermöglicht erstmalig in populärer Weise ein Urteil über den außerordentlich geringen Kraftverbrauch der Riebekugellager.

Der Stand der **Deutschen Waffen- und Munitionsfabriken** veranschaulicht die durch Kugellager zu erzielenden Vorteile bei Luftfahrzeugen.

Zwei Original-Wright-Propeller, von denen der eine mit Kugellagern, der andere mit Gleitlagern ausgerüstet ist, werden von einer gemeinsamen Welle, unter Zwischenschaltung von Friktionsscheiben, angetrieben. Es zeigt sich hierbei klar, daß der Gleitlager-Propeller, trotz gleich

Ein sehr interessantes Stück der D. W. F.-Ausstellung ist ferner eine Farman-Steuersäule. Dieselbe wird normal mit 18 Kugellagern D. W. F. ausgerüstet und dient dazu, sowohl die Seiten- als auch die Höhensteuerung zu betätigen und die Verwindung in Betrieb zu setzen.

Außerdem zeigen eine Reihe von Photographien, daß Kugellager D. W. F. bei Luftschiffen der verschiedensten Systeme (Zeppelin, Parseval, Militär usw. usw.) zur Verwendung gelangen.

Selbstverständlich kann für ein den höchsten Anforderungen entsprechendes Kugellager nur der beste Stahl in Frage kommen, das Material wird während des ganzen Fabrikationsganges ständig auf seine Eigenschaften geprüft.

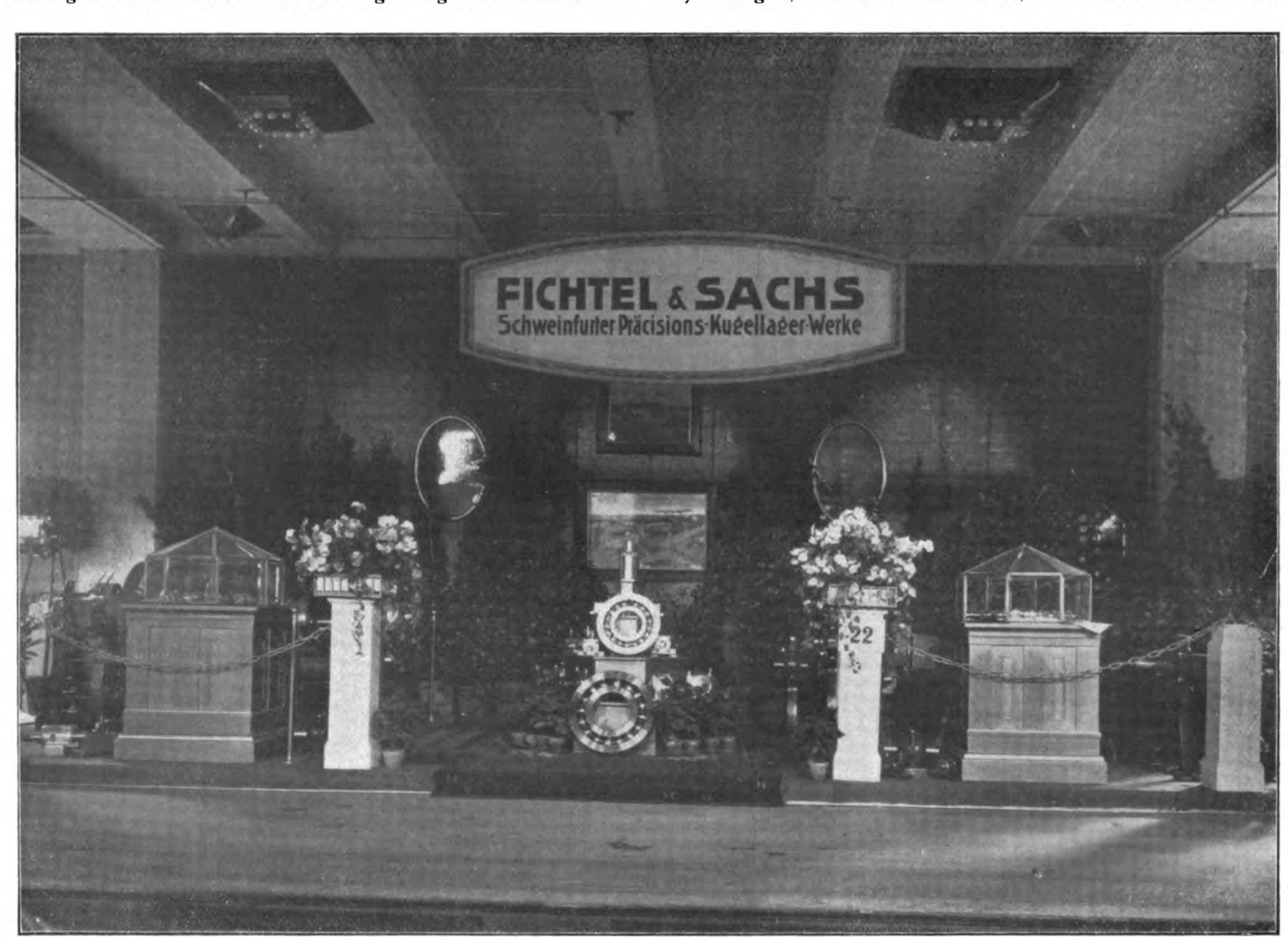
Um auch dem die Ausstellung besuchenden Publikum ein Bild von der Vortrefflichkeit dieses Spezialmaterials z. B. bei den Kugeln zu geben, wurde von den D. W. F. ein Springapperat ausgestellt, der aus einer gehärteten und ge-

schliffenen Platte besteht, auf die eine Kugel von einer Höhe von zirka 1½ m herunterfällt und infolge ihrer großen Elastizität wieder emporgeschleudert wird. Dieses Spiel dauert etwa eine volle Minute an. Die Betätigung des Apparates ist vollkommen selbsttätig und erfolgt durch Druckluft.

Kugellager aller Art, Radial- und Drucklager ein- und zweireihig, einfach und doppelwirkend, für den Luftschiffbau, das sind die Ausstellungsgegenstände der **Schweinfurter Präzisions-Kugel-Lager-Werke Fichtel & Sachs, Schweinfurt;** die Kollektion ist in einem großen Glaskasten arrangiert und macht einen recht gefälligen Eindruck. Als Demonstrationsstück für die Wirkungsweise der Kugellager ist eine Luftpropeller-Anlage ausgestellt, bestehend aus einer 6-Zylinderkurbelwelle mit Schwungrad, Transmission und einer kleinen Miniaturpropelleranlage mit Kugellagerung. Das Ganze wird durch einen mit einem Aero-Propeller versehenen Motor in Rotation gesetzt. Der erzeugte Luftstrom setzt nun beide Anlagen in Bewegung, wodurch der leichte Lauf und geringe Kraftverbrauch der F. & S.-Kugellager, mit welchen die Wellen ausgestattet sind, erwiesen ist. Die Anbringung von Kugellagern an allen Wellen und Gelenken der Flugzeug- und Luftschiffgetriebe ist daher außerordentlich zweckmäßig. Ferner sehen wir einen Luftschiffmotor mit Kugellagern ausgerüstet, die Lagerstellen sind im Schnitt dargestellt; außerdem Laufräder mit Kugellagerungen; einfache Steh- und Kombinationslagerungen mit Kugeleinstellungen und deren Gehäuse aus Aluminium, für Luftschiff- und Flugzeugbau bestimmt; Transmissions-, Steh- und Hängelager für Fabrikeinrichtungen. Einige große Demonstrations-Sachs-Lager u. a. m.

Die Firma **Basse & Selve, Altena i. W.** hat ihre hochwertigen Aluminium-Halbfabrikate, Aluminium-Kolben und Aluminium-Pleuelstangen, ferner einen Aluminiumkühler, Selveholzpropeller und last not least ein Modell en miniature ihres Flugmotors zur Schau gebracht.

Die ausgestellten Aluminium-Profilstangen und Rohre repräsentieren das an den Luftschiffbau Zeppelin seit Jahren zum Bau seiner Luftschiffe gelieferte Material, das in Stangen eine Festigkeit bis ca. 45 Kilo per qmm, bei einer Dehnung von 10—12 pCt. und einem spez. Gewicht von 2,75—2,8 erreicht. Auch in Rohren werden bei geringem spez. Gewicht erstaunliche Qualitätsziffern erzielt. Bemerkenswert ist ferner der zur Schau gebrachte Zylinderguß, roh und bearbeitet, ein erst kürzlich aufgenommenes Produkt der Firma, das sich als saubere, exakte Arbeit von tadelloser Qualität darstellt.



Stand der Schweinfurter Präzisions-Kugellager-Werke Fichtel & Sachs, Schweinfurt.

Die ferner ausgelegten Erzeugnisse von Aluminiumguß, Aluminium-Trittblechen und die auf eigenem Prüfstande erprobten Selve-Holz-Propeller sind ja zur Genüge bekannt.

Angegliedert sind Erzeugnisse einer Schwesterfirma (Basse & Fischer, Lüdenscheid), z. B. Aluminium-Felgen für Fahrräder, die auch als Flugmaschinen-Anlaufräder auf den Markt gebracht werden sollen, Aluminium-Sportartikel usw. usw., die durchweg einen guten Eindruck machen.

Schon von weitem erkennbar ist der Stand der Propellerfabrik **L. Chauvière,** die ihre modernen Luftschrauben nach einem besonderen Verfahren herstellt. Es werden nämlich bei der Konstruktion die Beanspruchungen auf den Flügel derart verteilt, dass der Angriffspunkt der auf die Schraube wirkenden Kräfte auf der Trägheitsachse der Flügel liegt, wodurch das sehr schädliche Vibrieren vermieden wird, das nicht nur die Schraube, sondern auch den Motor zerstören kann. Zu diesem Zweck ist der vordere Rand des Flügelendes stärker und auf einer größeren Länge nach rückwärts gebogen als der hintere Rand nach vorn. Man

erreicht derart einen vollkommenen Ausgleich der Reaktionsbeanspruchungen und vermeidet ein Verdrehen der Flügel über Kreuz, wie es bei gewöhnlichen Flügeln vorkommt.

Die von den **Flexilis-Werken** ausgelegten Gußstücke aus Spezial-Tiegelstahlguß zeichnen sich durch geringe Wandstärken, geringes Gewicht und ungewöhnliche Zähigkeit des Materials aus. Zunächst ist ein Getriebegehäuse, bestehend aus Unterteil und Deckel, wie für den Lenkballon „Schütte-Lanz" geliefert, aufgelegt, bei welchem durch große Aussparungen so leicht wie möglich konstruiert wurde. In diese Aussparungen werden dann, da ja das Gehäuse vollkommen dicht sein muß, dünne Aluminiumbleche genietet. Weiter zwei Kettenräder, welche etwa 2 Jahre lang im Luftschiff „Parseval VI" gearbeitet haben, und zwar während einer Fahrtstrecke von zusammen über 12 000 km und endlich eine Seilscheibe für einen Lenkballon, bei deren Konstruktion ebenfalls auf möglichste Materialersparnis, also geringes Gewicht, geachtet ist.

Nebenstehende Abbildung zeigt den außerordentlich interessanten Stand der Firma **Wilhelm Morell - Tachometer-Werke, Leipzig.** Wir dürfen mit Recht annehmen, daß die einzelnen dort ausgelegten Gegenstände ein derartiges Interesse unseres Leserkreises beanspruchen, daß wir im nächsten Heft eingehend darauf zurückkommen werden.

Das Ausstellungsobjekt des **Flugfeldes „Mars"** am Bahnhof Bork ist ein Architektur-Modell von der Umgegend des Bahnhofs Bork im Maßstabe von 1 : 1000. Man sieht die Eisenbahnstrecke, das Flugfeld, verschiedene Schuppen, die Gebäude der Gradeschen Flugmaschinen-Fabrik, Terrain für Flugmaschinen-Fabriken und Wohnhäuser, ein für geplante Vergrößerung des Feldes bestimmtes Terrain, alles von Waldungen umgeben; an der andern Seite der Bahn ein Schloß mit Park und bereits durch Straßenzüge für Villenbebauung erschlossenes Waldgelände. Der Eindruck ist recht naturgetreu, ungefähr wie der aus einem Luftfahrzeug; es dürfte sicher empfehlenswert sein, auch von den übrigen Flugfeldern derartige Modelle anzufertigen.

Die nach dem System **Haw-Sauer** hergestellten Propeller, die für eine Geschwindigkeit bis 3000 Umdrehungen in der Minute gebaut sind, bilden eine neue eigenartige Konstruktion:

Von Juchten oder gut gegerbtem Sohlleder oder irgendeinem anderen widerstandsfähigen Material werden Scheiben von der Form der Querschnitte der zu fabrizierenden Schraubenflügel geschnitten.

Nach Durchweichung derselben in mit doppelchromsaurem Kali versetztem Regenwasser werden diese Lederscheiben durchlocht, mit einem in Wasser unlöslichen Leim gestrichen und auf eine nachgiebige Stahlschiene eingereiht und unter Druck aufeinander geleimt.

Nach Austrocknung unter Aussetzung der Sonnenstrahlen bei starkem Sonnenlicht, welches das angewandte Bindemittel unlöslich macht, wird der so hergestellte Schraubenflügel mit Meißel, Stecheisen, Fräsmaschine usw. vollends ausgearbeitet, geglättet und poliert.

Jeder Schraubenflügel ist also mit einem inneren, elastischen Stahlkern fest verbunden, welcher sich nach außen zu verbreitert und verdünnt, nach der Welle zu sich verstärkt und in der Mitte einen quadratischen Querschnitt hat. Dieser stählerne Kern geht durch die Propellerwelle durch und sitzt in derselben fest. Bei großen Schraubenflügeln wendet man zwei oder selbst drei derartige stählerne Kerne an.

Das Klebemittel besteht beispielsweise aus einer Mischung von Kölner-Leim, Glaspulver und doppelchromsaurem Kali.

Die Lederscheiben, welche vor der Leimung zugeschnitten werden, stellen, zusammengesetzt, die Form eines Schraubenflügels dar.



Stand W. Morell-Leipzig.

Ein Propeller mit derartigen Schraubenflügeln, die nur ein einziges Stück bilden, welches ohne Nabe oder aufgeschraubten Flanschen in der Propellerwelle festsitzt resp. dessen vierkantiger Stahlkern durch die am äußern Ende verdickte Propellerwelle durchgeht, kann selbst bei schnellster Rotation von 4000 Umdrehungen in der Minute kaum einen Bruch erleiden und noch weniger kann ein Propellerflügel verlorengehen oder weggeschleudert werden.

Ein Brechen oder Biegen dieser Lederschrauben mit Stahlkern ist daher bei der Fahrt ausgeschlossen und nur beim Zusammenstoß mit einem anderen Luftfahrzeug denkbar.

In der Vorschau hatten wir uns schon eingehender mit den Erzeugnissen der Firma **Margarete Steiff G. m. b. H.**, Giengen-Brenz befaßt; wir bringen nunmehr das Bild des Ausstellungsstandes, der sehr hübsch arrangiert ist, und der in vollem Maße die Fabrikate der Firma zur Geltung bringt.

Die Drachen eignen sich besonders für Höhenphotographien, bei denen nur beobachtet werden muß, daß das Licht günstig, der Wind gleichmäßig und das Gelände ungehindert ist. Falls der Roloplan schräg im Wind steht oder nach der Seite neigt, muß die obere Fläche auf der entgegengesetzten Seite außen durch Stecknadeln verkürzt werden. Man kann es sich leicht dadurch merken, daß man sich denkt, der Drachen wird durch das Gewicht der Nadel nach dieser Seite hin heruntergezogen.

Das richtige Einstellen einer Camera in der Richtung des Gegenstandes erfordert schon bei der Handaufnahme



Stand der Margarete Steiff, Giengen-Brenz.

Gewandtheit und Augenmaß, welche natürlich bei der Drachenphotographie noch nötiger sind.

Am anderen Ende der geräumigen Halle ist das Flugzeug des **Prinzen Sigismund von Preußen** aufgestellt, das nach den Angaben des Prinzen gebaut ist, und von ihm selbst geflogen wird. Der prinzliche Konstrukteur hat eine recht ansprechende Maschine geschaffen, die bei aller Zierlichkeit doch einen durchaus soliden Eindruck macht. Bemerkenswert ist die Verbiegung des Seitensteuers, das also ohne Scharniere arbeitet. Auch sonst hat Prinz Sigismund einige bemerkenswerte kleine Neuerungen an seinem Apparat angebracht, die sich gewiß auch in der Praxis gut bewähren werden.

Auf dem Stande der **Continental-Caoutchouc- & Gutta-Percha-Co., Hannover,** sind u. a. einige recht gelungene Nachbildungen von Freiballonen zu sehen, die veranschaulichen sollen, wie ein derartiger Ballon mit sämtlichen Zubehörteilen en miniature aussieht.

Ferner sind ausgestellt: Pilot- und Registrierballone, die nicht aus Ballonstoff gefertigt werden, sondern aus reinem Gummi, sogenannter Patentplatte, und zu meteorologischen Zwecken und zur Feststellung der Windrichtung und Windstärke, bestimmt sind. Die Ballone sind imstande, eine Höhe von 10, 15 und 20 000 m und mehr zu erreichen, und die mitgegebenen wissenschaftlichen Apparate registrieren genau die Temperaturverhältnisse.

Ein großer Ständer zeigt im Rahmen Ballon- und Aeroplanstoffe in den verschiedensten Zusammenstellungen; unter ersteren findet man Stoffe, die für Freiballone dienen, aber auch solche für Luftschiffe, besonders ist ein dreifacher Stoff zu erwähnen, der infolge seiner großen Haltbarkeit in letzter Zeit Verwendung findet für unstarre Ballone größeren Volumens.

Es ist ferner noch ein Ballonstoff mit äußerer Aluminiumauflage ausgestellt, der auch in letzter Zeit häufig bei lenkbaren Luftschiffen Verwendung fand; die äußere Aluminiumschicht hat bekanntlich den Vorteil, daß die Einflüsse der Elektrizität auf das Ballongas vermindert werden, und die Erwärmung des Gases findet unter dieser Aluminiumschicht nicht in dem gleichen Maßstabe statt wie bei gewöhnlichen, gelben Ballonstoffen, da die Aluminiumschicht die auffallenden Lichtstrahlen reflektiert.

Da die Continental-Ballonstoffe ausschließlich aus reinem, feinstem Paragummi hergestellt werden, sind zur besseren Veranschaulichung einige Blöcke von Original-Paragummi im Urzustande zur Ausstellung gebracht.

Es sei besonders auf das verhältnismäßig geringe Gewicht und die außergewöhnliche Haltbarkeit dieser Ballon- und Aeroplanstoffe hingewiesen, wodurch sie sich sehr beliebt gemacht haben.

Unter den Aeroplanstoffen befinden sich einige neu aufgenommene Qualitäten, die nicht allein gummiert, sondern außen mit Continental-Aerolit eingestrichen sind. Letztere Imprägniermasse wird erst eingestrichen, sobald die Stoffe auf die Tragflächen gespannt sind, und derartig behandelte Tragflächen haben den Vorzug, daß sie im Gegensatz zu den nicht imprägnierten Stoffen sehr straff bleiben und den Witterungseinflüssen weniger ausgesetzt sind.

Continental-Aeroplan-Stoßfänger und -Federungsringe dienen zur Abfederung des Flugapparates. Beide Artikel werden in vorzüglicher Qualität und Konfektion hergestellt, und die Herstellung der verschiedenen Größen geschieht auf Grundlage reichlicher Erfahrungen, in bezug auf Tragfähigkeit und Dehnungsfähigkeit.

Von den von **Wilhelm Eisenführ** ausgestellten Maschinen sind besonders zu erwähnen: Präzisions-Zangendrehbänke, die sich durch ihre absolute Genauigkeit, Schablonensystem-Auswechselbarkeit und die hierdurch bedingte Leistungsfähigkeit auszeichnen. Die Spindelstöcke haben ganz durchbohrte Spindeln; Spindeln und Lager sind ausgehärtetem Gußstahl. Die Bänke werden mit amerikanischer Zangenspannung, mit Stufenfuttern und Ringfuttern ausgerüstet, die stets ein genau zentrisches Spannen garantieren.

Von den weiter ausgestellten Vitra-Schleifscheiben aus reinem Kristall-Korundum haben sich infolge ihrer bedeutenden Vorzüge schnell Eingang verschafft. Korund ist nach dem Diamant das härteste und schärfste aller Minerale, sein Bruch hat scharfe Kanten und Ecken, weshalb sich Korund viel besser als jedes andere Mineral zum Schleifen eignet. Auch im Schmirgel schneidet nur der Korund; je mehr Korund im Schmirgel enthalten ist, um so besser ist der erstere. Außer Korund enthält Schmirgel noch Eisenoxyd und andere Unreinheiten, die keine Schleifeigenschaft besitzen. Daher setzten sich die Vitra-Scheiben nicht voll, verbrennen kein Werkzeug und besitzen erhöhte Schleiffähigkeit.

Das **Unionwerk Mea G. m. b. H.,** Elektrotechnische Fabrik, Eisenwerk, Feuerbach, hat eine reiche Auswahl ihrer neuen Modelle neben den seitherigen bewährten Konstruktionen ausgestellt. Der Entwicklung des Automobils folgend, nämlich alle Teile zu kapseln, wurden auch die Mea-Apparate einer Neukonstruktion unterworfen, so daß alle blanken und alle stromführenden Teile abgedeckt sind. Diese Kapselung der Apparate ergibt viele Vorteile.

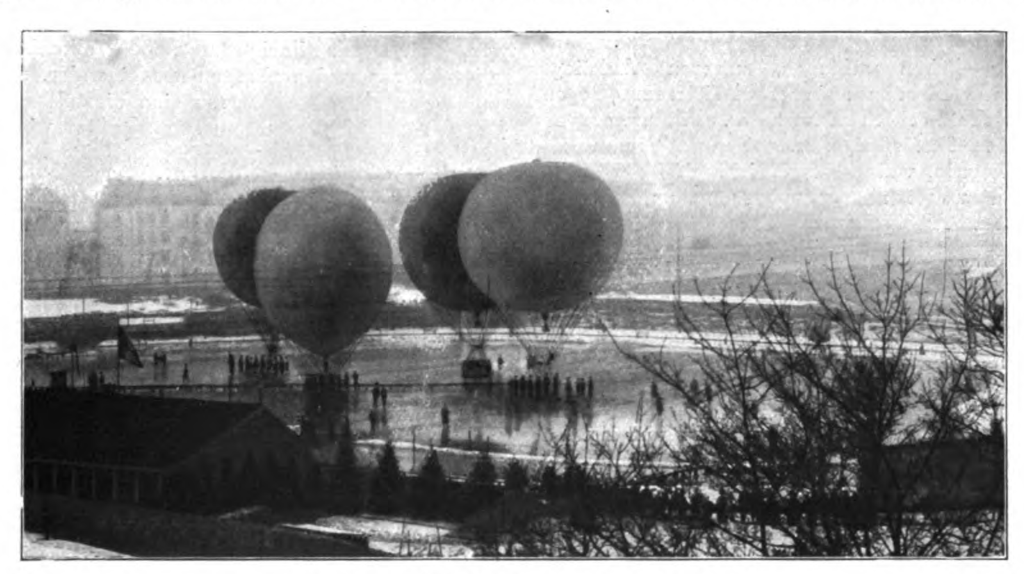
Eine zufällige Berührung des Apparates von Hand oder durch ein Metallstück kann keinen Stromverlust mehr herbeiführen. Ein Verschmutzen wesentlicher Teile ist ausgeschlossen und ein Abspritzen der Apparate ist vollständig unbedenklich. Infolge der Kapselung ist auch das Geräusch der Zahnräder reduziert. Die Demontage und Montage der Apparate ist außerordentlich einfach; nach Lösen der beiden Befestigungsschrauben für die obere Schutzkappe kann der Stromabnehmer-Deckel und der Verteiler abgenommen werden, worauf das Magnetfeld und der Anker in seiner ganzen Ausdehnung freiliegt und leicht in allen Teilen nachgesehen werden kann, in einer Weise, wie es an einem andern System wohl nicht möglich ist. Die Befestigung der Apparate am Motor ist außerordentlich einfach und läßt sich durch ein Spannband genau wie ein Bügelapparat ermöglichen.

An großen wassergekühlten Flug- und Luftschiffmotoren bauen die **Rheinischen Aerowerke** drei Typen mit 120 mm Bohrung und 140 mm Hub, und zwar einen Vierzylinder-Motor von 60/75 PS (Gewicht 95 kg), einen Sechszylinder-Motor von 90/110 PS (135 kg), und einen Achtzylinder-Motor von 120/140 PS (155 kg), und ferner drei Motoren von 140 mm Bohrung und 160 mm Hub: einen Vierzylinder-Motor von 100/120 PS (130 kg), einen Sechszylinder-Motor von 150/180 PS (185 kg), und einen Achtzylinder-Motor 200/240 PS (220 kg). Die Motoren, sind nach Kalibern als Präzisionsarbeit, das heißt mit austauschbaren Teilen gearbeitet. Die ersten beiden Motoren, d. h. der Vier- und Sechszylinder-Motor 120/140 sind ebenfalls ausgestellt. Die Motoren machen allgemein einen sehr günstigen Eindruck, denn es ist neben möglichster Gewichtsersparnis auch auf eine leichte Montage Gewicht gelegt. Die Zylinder aus einem feinen Spezial-Grauguß von großer Festigkeit haben paarweise Blockanordnung, entlasten hierdurch das Gehäuse und gestatten eine gedrängte, leichte Bauart. Die Kühlmäntel der Zylinder reichen sehr tief hinab und sind nach einem besonderen Schweißverfahren aus Eisenblech hergestellt. Sie haben daher keine besonderen Abdichtungen für Kerndeckel, wie dies bei gegossenen Kühlmänteln der Fall ist. Diese Fabrikationsart hat gegenüber gegossenen Kühlmänteln nicht nur den Vorteil weit größerer Leichtigkeit, sondern auch den Vorzug, daß die Zylinderwandstärke an allen Stellen peinlich genau nachkontrolliert werden kann.

(Dritter Bericht folgt.)

UNTER LEIPZIGER FLAGGE IN CHRISTIANIA.

Diese erste Nordlandsreise des „Leipzig" sollte zu einer Fahrt nach Nansens „Nebelheim" werden. — Zunächst ließ sie sich programmäßig an. Als wir in Saßnitz das Trajekt bestiegen, leckte die Frühjahrssonne eben die letzten Schneeflecke weg. Aber bei der Ankunft in Schweden fanden wir noch Schnee vor. Weiter nördlich, von Fredrikstad an fuhren wir an eingefrorenen Fjords vorbei. Schnurgerade Wege führten über die Eisfläche weit



Die Ballone auf dem Startplatz der Bislet-Eisbahn.

hinaus zu den Fischerlöchern, wo die Menschen als kleine schwarze Punkte in dem unendlichen Weiß verschwanden. Und in Kristiania selbst machten wir am Abend des 27. Februar noch eine glänzende Rodelpartie in Begleitung unserer liebenswürdigen norwegischen Wirte, von der Spitze des Holmenkollen den berühmten „Korkzieherweg" entlang. Meterhohe Sprünge machten die Schlitten mit ihren zwei Passagieren, mehrmals flog das Trio in den Schnee, und mancher Klemmer und sonstiger Zierrat ging dabei verloren.

Der nächste Tag war schon beträchtlich wärmer, aber hell und klar. Skis und sonstige Einkäufe wurden besorgt und Interviews erledigt. Die Presseleute arbeiteten mit fabelhaftem Interesse und erstaunlicher Geschwindigkeit. Fast ständig war ein Journalist bei uns im Hotel. Die Führer der Ballone wurden sofort nach Ankunft porträtiert. Mittags wurde man ausgefragt und nachmittags stand man gedruckt in der Zeitung. Daß teilweise der Text beim falschen Bilde stand, war Nebensache! Man muß sich vergegenwärtigen, daß das ganze große Norwegen nur einen Ballon besitzt und auch den etwa erst seit Jahresfrist, daß man von Luftschiffen und Fliegern nur durch die Zeitungen hört; dann wird man das ungewöhnliche Interesse verstehen, das dem ersten gemeinsamen Aufstiege mehrerer Ballone von der ganzen Bevölkerung entgegengebracht wurde.

Gemeldet waren zu der ausgeschriebenen Zielfahrt 6 Ballone. Aber nur 4 erschienen am Start. Ein Berliner Ballon mußte fernbleiben, weil der führende Offizier dienstlich abkommandiert wurde, ein Pariser mochte im letzten Augenblicke die weite Reise gescheut haben. So bestritten vier Ballone die Preise in folgender durch das Los bestimmten Reihenfolge: Norge, Leipzig, Danmark, Essen.

Startplatz war der Bisletsportpark, eine gegossene Eisbahn mitten in der Stadt. Er hätte bei Kälte ideal sein können. Indes vom 28. Februar an brachte das Wetter Tautemperaturen, die auch über Nacht anhielten. Als wir am 29. Februar früh 7 Uhr unsere Ballone auslegten, war das Eis 2 cm hoch mit Wasser bedeckt, und dichter Nebel lag darüber. Unterlegplane und Sandsäcke wurden im Handumdrehen naß, das Seilwerk quoll auf und wurde hart. Die Füllung unter diesen Umständen und mit einem ungewohnten Personal, das kein Deutsch verstand, war eine gute Probe auf die Tüchtigkeit der Führer. Sie waren alle emsig und freudig bei der Arbeit. Nur hin und wieder sahen sie den Tänzen vereinzelter Schlittschuhläufer zu, die



Ballon „Norge" vor dem Start, dahinter Ballon „Leipzig".

den Zweck zu haben schienen, unseren Aufstiegplatz als wirkliche Eisbahn zu charakterisieren. Gegen Mittag fiel der Nebel noch tiefer herunter. Pilotmessungen waren unmöglich. Das einzige, was den Führern übermittelt werden konnte, war die Nachricht, daß der Wind unten nordöstlich wehte mit einer Geschwindigkeit von 6 Sekundenmetern. Als Ziel wurde Eidvold bestimmt, wo 1905 die neue norwegische Verfassung ausgerufen wurde.

Punkt 1 Uhr stieg „Norge" auf und mit Zwischenräumen von knapp je einer Minute folgten die anderen. Jeder hatte nur noch Zeit, in Eile die Fahrtrichtung festzustellen, dann verschwand die Erde außer Sicht und auch die Zuschauer verloren uns schnell. Man war verblüfft über die Präzision des Aufstieges, über die plötzliche Leere, über das lautlose Verschwinden der Ballone in dem dichten beklemmenden Nebel.

Und nun begann diese Fahrt über Norwegens Berge und Seen, von der wir so viele Sonnenbilder mitzubringen gedachten. Aber nichts als Nebel über, um und unter uns; hin und wieder tauchen schwarze Sterne auf und huschen vorbei. Sonst belebte nichts den Wasserdampf, in dem wir schwammen. In nur 150 m Höhe gelang es uns nicht, mit den Leuten unten, die wir hörten, aber die uns nicht sahen, in Verständigung zu treten. Nur mit „Norge" und „Essen" fanden wir kurze Zeit Fühlung. Geisterhaft kamen die Stimmen aus dem Nebel; der eine mußte seitwärts, der andere unter uns fahren. Fortgesetzt gab es zu tun. Das Windrädchen war fast beständig in Rotation, in Bruchteilen von Sekunden arretierte es und schlug in Gegenrotation um. Oft war lebhafter Wind im Korbe, alles die Folge der Bodenformation, mit der wir im auf und ab allmählich stiegen. Tiefer zu fahren wäre ballastraubend und gefahrvoll gewesen, da erst in etwa 10 m Höhe Sichtung der Erde möglich war. — Ballon „Danmark" erlitt dabei Havarie und schlitzte sich an einem Baum auf. Hochzusteigen erschien nicht ratsam. Wir konnten in eine Inversionsschicht gelangen und mit lebhafter Strömung auf die See zugehen. Dann war auch jeder Anhalt über die Lage von Christiania, das jetzt bestimmt südlich lag, verloren. So konnten wir zur Erreichung des Zieles weiter nichts bestimmen, als daß wir nach der uns angegebenen Geschwindigkeit eine Fahrtdauer von 2½ Stunden als angemessen errechneten. Wir hörten Wasserfälle rauschen, Holzfäller arbeiten, Eisenbahnen rollen und pfeifen. Aber nichts war bestimmbar, weil unsere Richtung nur vermutet und unsere Schnelligkeit etwa dreifach größer als angenommen war.

Nach etwa einer Stunde schwammen wir in 500 m Höhe über dem gehobenen Gelände bei + 2 Grad. Unsere Freunde rieten höher zu steigen. Wir wollten das nicht tun, ohne nochmals die Flugrichtung festgestellt zu haben. Man ließ also den Ballon fallen. Ein kurzer Aufprall auf Schnee und Bäume, ein Seitwärtsneigen der Kugel, dunstige Aussicht auf die Sohle eines Tales, ein schneller Blick auf den Kompaß. Auch dies war wieder das Werk einer Sekunde. Zu wissen wo wir waren, war unmöglich, aber das hatte uns der Moment gezeigt, es ging nach nordwärts und mit größerer Geschwindigkeit.

Also weiter. Wir steigen wieder an auf 600 m, 800 m. Die Bewegung der Luft wird stärker, die Bergformationen müssen gewaltiger werden. Gegen 3 Uhr lichtet sich der Nebel über uns, und ohne Zutun steigt der Ballon in 1000 m Höhe über die Wolken. Es war das Becken des Mjösen-Sees, über dem sich der Nebel nur dünn lagern konnte, weshalb uns die Sonne hochzog. Wir sahen an den Wolken, daß sie der Linie großer Bergmassive folgten, die von Tälern durchschnitten waren, aber wir ahnten nicht den See unter uns. Fern am Horizont hoben sich grauweiße Flächen von den Wolken ab. Auch der Ballon „Essen" hat sie gesehen. Es müssen Gletscher gewesen sein. Jedenfalls aber konnten wir trotz eifrigen Spähens keinen der anderen Ballone über den Wolken entdeckten. Nur „Essen" war gleich uns hochgegangen. Wolkenberge standen zwischen uns und verbargen uns einander. Und die Zeit rückte vor. Wir konnten nur eine Viertelstunde den Blick über den Wolken genießen. Dann mußten wir mit Hilfe des Ventils wieder in den Nebel hinuntersteigen. Nach raschem Fall konnten wir in etwa 150 m einen größeren Ort an breitem Flußbett sichten und als Elverum am Glommen anrufen. Es lag in genauer Richtung des Ziels, nur um etwa das Doppelte von Christiania entfernt. Hier mußte niedergegangen werden, denn vorwärts lag meilenweit bis zur schwedischen Grenze und darüber hinaus weites, nur ganz spärlich bewohntes Waldland. Ehe die Landung auf einer Waldlichtung durchgeführt wurde, trug uns der Sturm in wenigen Minuten noch 12 km weit über mächtige Höhenrücken mit verschneiten Wäldern, dann sank der aufgerissene Ballon mit mäßigem Aufprall zu Boden.

Wir waren gelandet. Der beschwerlichste Teil der Reise begann aber erst. Als der erste von uns mühsam aus dem Korbe herausgekrochen war, versank er bis zu den Hüften im Schnee; den anderen ging es nicht besser. So in eigener Person im Eiskübel stehend, wurde eine Flasche Sekt entkorkt. Der Sekt mag gut so bekommen, aber wir konnten uns angenehmere Situationen vorstellen. Während dieses Geschäftes riefen wir, was die Kehlen hergaben, nach Menschen. Vergebens. Einer, der auf den Korb geklettert war, meinte Männerstimmen gehört zu haben, aber es kam niemand. Also mußten die Skis angeschnallt werden. Auch das war in dem tiefen Schnee eine umständliche Prozedur. Dr. Tompson machte sich schließlich auf den Weg, um Helfer zu requirieren und unsere Landung nach Christiania zu melden. Wir anderen rechneten damit, eventuell beim Korb übernachten zu müssen und blieben zur Vorbereitung der Verpackung zurück. Wir Deutsche hatten, um Raum und Ballast zu sparen, kurze Kinderskis mitgenommen, die aber bei d i e s e m Schnee vollständig versagten. Wenn man mit dem einen Ski tief versunken war und den anderen

wieder herausgraben wollte, versank man mit dem einen noch einen halben Meter tiefer. Wir benutzten daher, entgegen jeder Führerinstruktion, den Weg quer über den Ballon. Zur Schonung des Ballons bei diesen Promenaden waren die Kinderskis doch gut. Nach einer knappen halben Stunde des Alleinseins kamen langsam ein paar Männer an, die sich nach und nach immer mehr zum Mithelfen entschlossen. Dr. Tompson erzählte uns später, daß er sie nicht gar zu weit von unserem Landungsplatz hinter Büschen kauernd angetroffen hatte und nur schwer habe überreden



„Leipzig" glatt gelandet im tiefen Schnee.

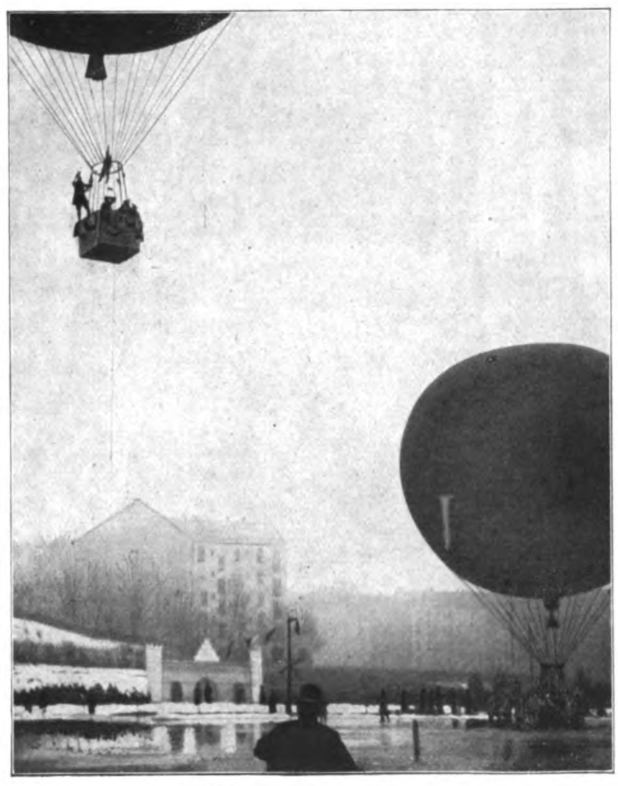
können, uns näherzukommen. Die Holzfäller glaubten wirklich, dem Gottseibeiuns begegnet zu sein. Nun, so im stillen, nebligen Walde nichts zu sehen als einen langen, schlagenden Schwanz, der vom Himmel herunterhängt und krachend durch die Bäume fährt, dazu ein ohrenzerreißendes Volapük von Norwegisch, Deutsch, Englisch und Autohupen — da kann es der stärkste Mann mit der Angst zu tun bekommen. Die Verpackung ging langsam, aber sicher vorwärts, und als Dr. Tompson nach einigen Stunden wieder zurückkam, konnte an das Verladen gedacht werden. Wir luden die Stücke einzeln auf kleine Schlitten und ließen sie von den Männern zu dem Pferdeschlitten ziehen, der eine halbe Stunde von unserer Landungstselle hatte halt machen müssen. Dann machten wir Deutsche uns zu Fuß auf den Weg nach dem 12 km weiten Elverum. Zum Ueberfluß regnete es jetzt, was vom Himmel herunter konnte. Die Feuchtigkeit machte die Schlittenspuren noch beschwerlicher, und wir bekamen auf diesem Marsche durch den dunklen einsamen Wald erst so recht einen Eindruck von der großartig ernsten Schweigsamkeit der norwegischen Landschaft. Ohne Dolmetscher war auch jede Verständigung mit einem uns begegnenden Holzknecht unmöglich, aber er war freundlich und ging, als er von uns das Wort Elverum hörte, ein langes Stück des Weges mit uns, bis der Weg breiter wurde. Trotzdem wir früh nüchtern an die Füllung hatten herangehen müssen, konnte es jetzt nur eine Parole geben: Vorwärts! So langten wir denn auch abends nach 9 Uhr in Elverum an.

Unterdes hatte wieder das in Norwegen großartig ausgebildete Reichstelephon gespielt. Als wir am anderen Morgen frühstückten, lasen wir neben unseren Bildnissen von der Abfahrt auch schon Fahrtberichte von sämtlichen Ballonen. Erster war „Norge", dessen Führer Hauptmann Sem Jacobsen, ein mit der Umgebung vertrauter Norweger, an den Eisenbahnsignalen vielleicht die einzige Orientierung hatte. Dann kam „Danmark", der eigentlich weiter hatte fliegen wollen, aber durch seine Havarie zweiter wurde. Schließlich folgten „Essen", der südlich von Elverum landete, und „Leipzig". Die beiden letzten hatten die beste Zielrichtung, aber zu große Geschwindigkeit erlangt.

Ohne Zweifel war eine Zielfahrt bei diesem Wetter ein Glücksspiel und nicht angetan, das sportliche Können zu entfalten. Die Norsk Luftseiladsforening hat aber bei dem Mangel jeder Wetternachricht aus dem höheren Luftschichten wohl mit Absicht an der Zielfahrt festgehalten, um dem Vorwurf der Leichtfertigkeit nicht zu begegnen. Ein Beweis, daß auch die Norweger die schwierige Eigenart dieser Zielfahrt anerkannten, drückt sich darin aus, daß sie entgegen der Ausschreibung sämtlichen Ballonen prächtige Preise zuerteilten.

Die ganze Organisation dieser ersten internationalen Veranstaltung des jungen Vereins zeigte eine straffe, geschickte Hand und die Gastlichkeit, die den Gästen geboten wurde, war eine außerordentlich herzliche. Auch die Aufnahme sonst bei der Bevölkerung war eine freundliche. Im Hotel Elverum kamen immer wieder neue Leute an uns heran, um uns in der Zeitung unser Bild zu zeigen. Das setzte sich auch auf der Bahnfahrt fort und als wir in Eidsvold einige Minuten den Zug verlassen hatten, um wenigstens einen kurzen Blick auf unser Ziel zu werfen, fanden wir bei der Rückkehr auf unserem Platz eine kleine Batterie Bier- und Bjolderflaschen, zu deren Vertilgung uns die Mitfahrer mit „Skol" einluden.

Das Wetter blieb schlecht und eine beabsichtigte zweite Fahrt, welche als Weitfahrt gedacht war, mußte unterbleiben. Auch unser Vorsatz, den nach Hamburg verladenen Ballon von dort aus zur Rückfahrt nach Leipzig zu benutzen, blieb unausgeführt, da der Wind bei unserer Ankunft in Saßnitz nach Norden blies. Keiner aber



Abfahrt des Ballons „Leipzig".

von uns hat die Fahrt bereut, wir haben neue fremde Gegenden gesehen, neue liebe Sportskameraden kennen gelernt und sind Mitglieder der nordischen Vereinigung geworden. Als solche hoffen wir bald auch einmal den Ballon „Norge" oder einen seiner Führer zu einem Fluge über deutsches Land begleiten zu können.

C. G. Naumann-Leipzig.

BESTIMMUNG DER LEISTUNG VON MOTOR UND PROPELLER EINES STARTBEREITEN FLUGZEUGES.

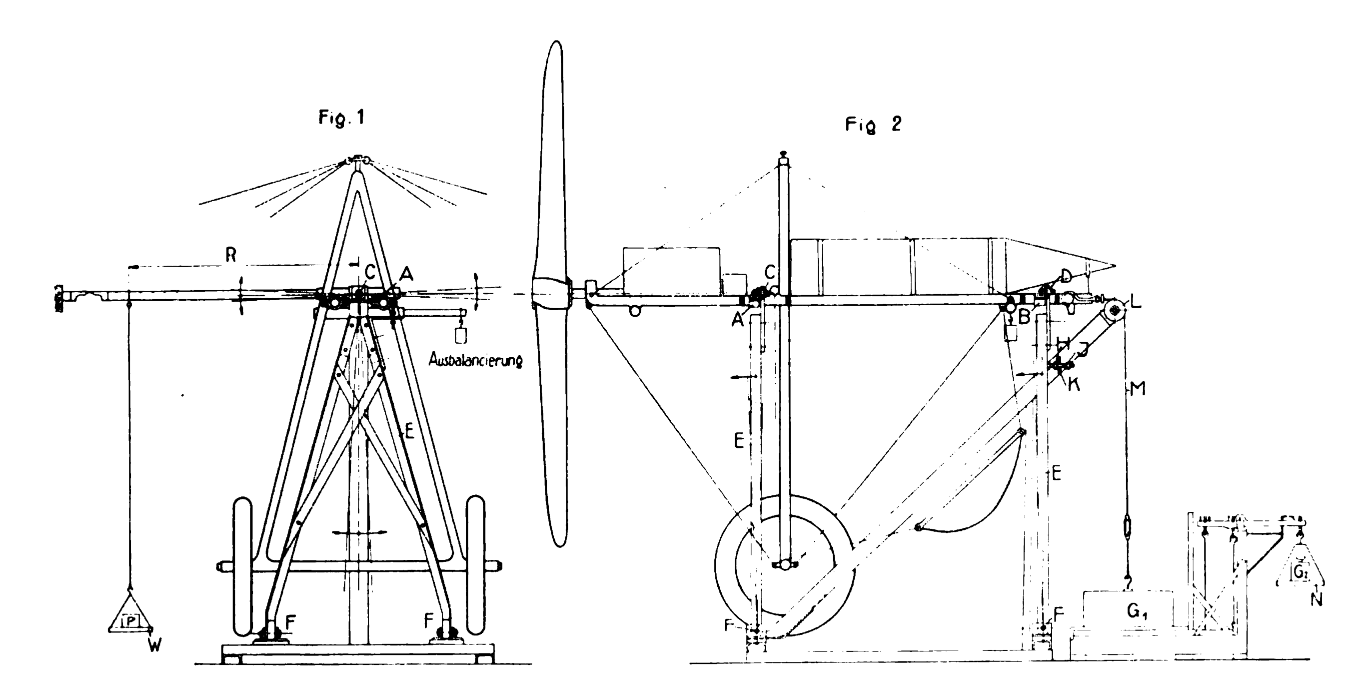
Mitteilungen aus der Königl. Sächs. Mechanisch-Technischen Versuchsanstalt an der Technischen Hochschule Dresden. Prüfstand für Kraftfahrzeuge und Flugzeuge.*)

In Heft 3 und 5 dieser Zeitschrift sind Verfahren zur Bestimmung der Leistung des Motors im startbereiten Flugzeug angegeben.

Es dürfte daher ein weiteres Verfahren interessieren, welches ebenfalls verhältnismäßig einfach ist, dabei aber größere Genauigkeit der Messung gewährleistet.

Bei diesem Verfahren wird das Flugzeug auf einem Gestell, vergl. Fig. 1, mittels Zapfen oder Schneiden, die in der Verlängerung der Motorachse angebracht sind, pendelnd gelagert, so daß das dem Antrieb der Luftschraube entgegengerichtete Drehmoment eine Drehung des Flugzeuges um die Pendelachse anstrebt. Dies Drehmoment ist an Größe gleich dem Drehmoment des Motors und wird dadurch gemessen, daß am Wagebalken R auf die Wagschale W ein Gewicht P von solcher Größe aufgelegt wird, daß die Wage einspielt. Aus P in kg, R in m und der beobachteten Umdrehungszahl n des Motors berechnet sich dann die effektive Motorleistung aus der bekannten Beziehung

$$N_e = \frac{1}{716,2} P. R. n.$$



Die Fig. 1 und 2 zeigen die Versuchseinrichtung, angewendet für ein Grade-Flugzeug, welches mir von Herrn Ingenieur Wertheim, Dresden, für Versuchszwecke zur Verfügung gestellt war.

Die Versuchseinrichtung läßt sich am Flugzeug mit einfachen Hilfsmitteln anbringen.

So wurden mittels der Schellen A, B je ein Zapfen C, D in der Verlängerung der Motorachse mit dem Rahmen des Flugzeuges verbunden und das Flugzeug mittels dieser beiden Zapfen in zwei Lageraugen eines einfachen Gestells E eingehängt.

Außer zur Bestimmung der Motorleistung dient die Einrichtung gleichzeitig zur Ermittelung der Schubkraft der Luftschraube. Zu diesem Zwecke sind die Füße des Gestells um horizontale Zapfen F drehbar, jedoch ist der Ausschlag durch Anschläge H J auf wenige Millimeter begrenzt. Der Propellerschub strebt dann ein Ausschwingen des Gestells gegen den am starren Teil der Versuchseinrichtung angebrachten Anschlag K an, sodaß die Schubkraft durch ein Gegengewicht würde gemessen werden können, welches z. B. an dem über eine Leitrolle L geführten Zugorgan M angehängt wird.

Für die Versuche wurde jedoch ein zweckmäßigeres Meßverfahren benutzt.

Hierbei ist das Zugorgan M mit einem Gegengewicht G_1 verbunden, dessen Größe so bemessen ist, daß es die größte zu erwartende Zugkraft übersteigt. Dies Gewicht steht auf der Brücke einer Dezimalwage. Bei angestelltem Motor wird durch den vom Propeller ausgeübten Zug ein Anheben des Gewichtes G_1 angestrebt. Diese Zugkraft wird dadurch gemessen, daß auf die Wagschale N Gegengewichte G_2 aufgelegt werden, bis die Wage einspielt. Der ausgeübte Propellerschub ist dann

$$Z = G_1 - G_2.$$

Die Versuchseinrichtung gestattet gewisse Vereinfachungen.

So kann von der drehbaren Lagerung der Gestellfüße Abstand genommen werden, sofern eine Verschiebbarkeit des Flugzeugrahmens in axialer Richtung auf den Pendelzapfen vorgesehen wird.

Auch ist in diesem Falle kein besonderes Gestell erforderlich, sondern das übliche Transportgestell des Flugzeuges ist verwendbar.

Diese Prüfvorrichtung mittels Pendellagerung bietet auch die Möglichkeit der Untersuchung der Stabilität des Flugzeuges in Hinsicht auf das durch das Drehmoment angestrebte Kanten um die Motorachse.

Ueber die angestellten Versuche werde ich später berichten.

Scheit.

*) Ist in der Wissenschaftlichen Abteilung der „Ala" aufgebaut.

WELCHEN WERT HAT EIN FLUGZEUG?

Jedermann hat heutzutage schon ein Flugzeug gesehen. Meist wird ihm auf die Frage, wie teuer solch Ding sei, die Antwort: 20 000 Mk. Man mag dies wohl als Durchschnittspreis hinstellen, doch richtet der Wert sich in der Hauptsache nach der Bauart des Motors.

Der Motor, dessen Stärke je nach der Verwendungsart zwischen 20 und 140 PS wechselt, hat auch ganz verschiedene Preise, und zwar steigt der Preis pro PS etwa von 70 bis 160 Mk., wobei die stärkeren Motoren meist im Verhältnis teurer werden als die schwächeren. Aber auch die Güte und Nachfrage haben selbstverständlich großen Einfluß.

Um die starken Preisunterschiede zu demonstrieren, sollen im folgenden ganz allgemein die Preise französischer Flugzeuge bekanntgemacht werden. Am teuersten sind im Durchschnitt die Militärflugzeuge wegen der hohen Geschwindigkeit und großen Tragfähigkeit. Die Uebersicht gibt hiervon ein klares Bild.

Aber trotsdem ist der Ankauf und die Unterhaltung eines Flugzeuges verhältnismäßig billig. Für ein Zeppelinluftschiff kann man 10 Breguet-Gnôme zu 130 PS anschaffen und unterhalten.

Dazu kommt, daß 10 Militärflugzeuge nicht eine Luftschifferkompagnie von etwa 100 Mann benötigen, sondern mit 10 Fliegeroffizieren, 10 Fliegerunteroffizieren und 48 Monteuren sowie 16 Kraftwagen völlig ausgerüstet sind. Bedenkt man noch beim Luftschiff, daß die Zahl der Besatzung 10 Mann, sowie der Troß für Gaskolonnen hinzukommt, so ist das teuerste Militärflugzeug noch ein sehr billiges Kriegsmittel.

Für den privaten Flieger stellen sich nun die Kosten anders. Er will entweder ein Sport- oder ein Vergnügungsfahrzeug haben. Ersteres muß große Geschwindigkeit entwickeln und bedarf eines starken Motors, letzteres soll vorzugsweise sicher im Fluge sein; auf große Geschwindigkeit wird weniger Wert gelegt.

Die Preise dieser Flugzeuge bewegen sich nun in großen Grenzen. Das billigste französische Flugzeug wird in den Clement-Bayard-Werken gebaut und kostet 4800 Mk. Es ist die bekannte Demoiselle des brasilianischen Sportmanns Santos Dumont. Ob es mit oder ohne Motor verkauft wird, geht aus dem vorliegenden Verzeichnis nicht hervor.

Nebenstehende Tabelle gibt die Preisgrenzen bekannter französischer Firmen an. Die billigen Apparate sind Einsitzer. Die teuersten Apparate sind für drei und mehr Personen berechnet.

Eine dritte Flugzeugart sind die Verkehrsmaschinen. Entsprechend dem Luxus der bestehenden Verkehrsmittel sind diese Flugzeuge ausgerüstet. Der Reisende sitzt in einem bequemen Kupee, von wo er freie Aussicht hat, geschützt gegen den unangenehmen Luftzug. Dies ist das Fahrzeug, mit dem in den kommenden Jahren Verkehrsgesellschaften Rundfahrten und Reiseflüge für Vergnügungsreisende veranstalten werden.

Blériot und Breguet haben ein solches Fahrzeug konstruiert. Die Preise sind noch nicht bekannt, doch werden sie infolge der luxuriösen Einrichtung sehr erheblich sein.

Leider gibt es noch keine Zusammenstellung der Flugzeugpreise in Deutschland, sodaß dies Kapitel nicht erörtert werden kann.

A. v. C.

Militärflugzeuge Frankreichs.

Fabrik	Art.	Sitzzahl	Motor	PS	Tragfläche m²	Gewicht kg	Nutzlast kg	Geschw. km/St.	Preis Mk.
Blériot E [1])	XXI	2	Gnôme	70	25	330	?	80 b. 90	24 000
Breguet Z [1])	CU b. 2	3	Canton Unné	110	—	—	400	100	30 400
	G-3	3	Gnôme	100	—	—	400	95	36 000
	G-4	3	Gnôme	130	—	—	475	110	40 000
Deperduss. E	—	1	Gnôme	50	—	—	—	—	18 400
	—	3	Gnôme	100	—	—	300	87	36 500
	—	3	Anzani	80	—	—	—	—	26 400
M. Farman Z	—	3	Renault	50 u. 70	—	500	300	80	22 400 24 600
Morane-Saulnier E	4	2	Gnôme	100	24	530	530	120	Ganz aus Stahl geb. 216 000
Nieuport E	—	3	Gnôme	100	23,50	970	mindest 300	117	32 000
Savary Z	—	3	—	70	—	700	400	80	24 000
	—	3	Renault	75	—	650	500	85	28 800
	—	3	Gnôme	100	—	650	500	90	36 000

Anmerkung: [1]) Militärtyp 1911; E Eindecker; Z Zweidecker.

Fabrik	Preise Mark	Sitz-Zahl
Astra Z	23 000	1—2 sitzig
Blériot E	7 900—24 000	1—3 „
Borel E	6 800—28 000	1—3 „
Breguet Z	18 200—40 000	2—3 „
Caudron Z	8 000—28 800	1—3 „
Deperdussin E	9 250—36 000	1—3 „
H. u. M. Farman Z	20 000—26 500	1—2 „
Goupy Z	20 800—22 400	1—2 „
Henriot E	14 200—24 000	1—2 „
Kaufmann E	8 800—19 200	1—2 „
Moran Saulnier E	9 600—21 600	1—2 „
Nieuport E	12 000—32 000	1—3 „
R. Esnault-Pelterie E	24 000—29 000	1—2 „
Savary Z	20 800—36 000	2—3 „
Train E	9 600—19 200	1—2 „
Voisin Z	20 800—31 300	1—2 „
Zodiak Z	22 400	1—2 „

Anmerkung: Es werden folgende Motoren verwandt: Anzani, Aviatic, Clement-Bayard, Clerget, Darracq, Gnôme, Labor Aviation, Nieuport, Renault, Rep.



RUNDSCHAU.

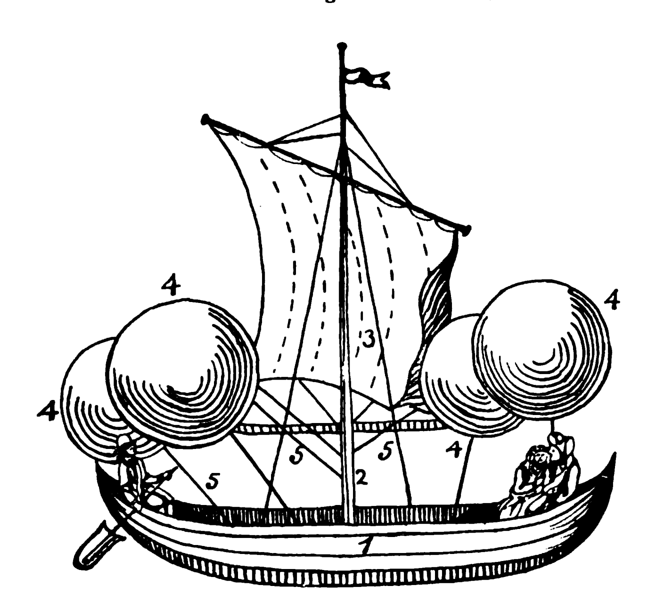
Beschreibung eines Luftschiffes. Wie weit die ersten Entwürfe dynamischer Luftfahrt zurückreichen, mit welchen Mitteln man eine Luftdurchquerung zu erreichen suchte, das zeigt die Wiedergabe einer Veröffentlichung des „Neuen Blattes", die uns hier zur Verfügung gestellt wird:

Erstes Stück. April 1795. S. 5, III.

Es ist in den Zeitungen gemeldet worden, daß die Franzosen unter mehreren Erfindungen, die man für untauglich zum wirklichen Gebrauch hielt und als bloße Kuriositäten ansah, sich auch der seit einigen Jahren bekannten Luftbälle oder Luftmaschinen mit Nutzen bedienten. Dies wäre allerdings ein Beweis, daß diese Luftmaschinen nicht ganz unnütz wären, und einer größeren Aufmerksamkeit verdienten, als der man sie bis jetzt gewürdigt hat. Im ganzen ist der Gedanke, in der Luft zu reisen, nicht neu. Schon gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts versuchte man ein Luftschiff von der hier abgebildeten Figur zu bauen.

Durch vier sehr leichte kupferne Kugeln (4. 4. 4. 4.), aus welchen mit einer Luftpumpe alle Luft herausgebracht werden könnte, sollte sich das Schiff in die Luft erheben und durch das an dem Mastbaume befestigte Segel (!) und durch besondere Ruder nach Gefallen regieret werden. Da es aber nicht möglich ist, solche große und dabei so leichte Kugeln zu machen, deren inwendige Luft mehr wöge als die Kugeln selbst, so war dieser Versuch vergeblich, und man hielt nachher die Erfindung des Luftschiffes für ein Hirngespinste, so daß man alle windige Einfälle Luftschiffe nannte, bis man durch diese neue Erfindung eines anderen belehrt wurde.

Für die Richtigkeit der Abschrift:
gez. C. Wallis, Görlitz.



Reserve-Fliegeroffiziere. In interessanter Weise äußert sich Dr. Reymond hierzu im „Aero": Frankreich fehlt es an Reservefliegeroffizieren. Zahlreiche Flugführer, welche von dem Aero-Club de France das Zeugnis erhalten haben, können aus Mangel an Geld das Flugwesen nicht weiter betreiben. Es müßte eine Schule errichtet werden, welche Leute vor ihrem Eintritt in die Armee zum Flugführer ausbildet. Im Heer müßte ihnen ein Flugzeug zur Verfügung stehen und sie hätten dieselben Dienste wie die Offiziere zu leisten. Nachdem sie 2 Jahre eine solche Schule besucht hätten, könnten diejenigen Flieger, die wieder zu den Zivilfliegern zurückgehen wollen, ein Examen ablegen, auf Grund dessen sie zu Reservefliegeroffizieren ernannt werden.

Aviatik-Flugplatz Mülhausen. Unter der Ungunst des Wetters hat die Ausbildung der hier übenden Offiziere etwas zu leiden. Einige dieser Herren stehen kurz vor der Prüfung; die Ablegung derselben ist nur noch von der guten Witterung abhängig. Im ganzen wurden zirka 1862 km zurückgelegt. Herr Ing. Schlegel aus Konstanz legte auf dem Aviatik-Eindecker seine Prüfung als Flugzeugführer ab.

Auf dem Flugplatz Johannisthal haben nunmehr auch die Gustav-Otto-Flugmaschinenwerke eine Filiale mit Fliegerschule eingerichtet, und zwar werden bei dieser die Herren Lindpaintner, Rentzel und Janisch als Lehrer wirken. Außer Euler sind nunmehr sämtliche Mitglieder des Vereins deutscher Motorfahrzeug-Industrieller mit ihren Systemen und Fliegerschulen auf dem Flugplatz vertreten, auf dem sich zurzeit über 70 Flugzeuge befinden.

Am ersten Osterfeiertag besuchten der englische Marine-Attachée, Kapitän Watson, der bekannte englische Luftschiffer Major Baden-Powell und zwei englische Marine-Flieger-Offiziere den Flugplatz; am Ostermontag der Kommandeur der französischen Luftschiffer Oberst Bouttieux. Das schlechte Wetter verhinderte den geplanten Aufstieg einer Montgolfiere und anschließenden Fallschirmabsturz. Am Ostermontag flogen trotz des sehr windigen Wetters als erster Abramowitsch auf seinem Wright-Doppeldecker, Rosenstein auf der Taube, mehrfach mit Passagieren, und der Grade-Flieger Schwandt.

Das Luftschiff „Suchardt" ist jetzt gefüllt, montiert und zu einer Probefahrt bereit, die bei günstigem Wetter an einem der nächsten Tage stattfinden wird.

Ausschreibung für das Gordon-Bennett-Ausscheidungs-Wettfahren der Freiballone zu Dresden am 28. April 1912 (Füllplatz: Radrennbahn Dresden-Reick). Das Ausscheidungsrennen wird veranstaltet vom Kgl. Sächs. V. f. L., im Einvernehmen und mit Genehmigung des Deutschen Luftfahrer-Verbandes; es ist eine Weitfahrt ohne Begrenzung der Zeit. Es sind nur zugelassen Ballone der Klasse 4. Für je 3 gemeldete Ballone wird ein wertvoller Ehrenpreis gestiftet. Das Ballonmaterial wird durch eine Annahme-Kommission abgenommen. Das Tages-Programm steht den Herren Führern vom 25. April an im Geschäftszimmer des Sekretariats „Ferdinandstr. 2" zur Verfügung. Anfragen und Korrespondenzen sind zu richten an den Obmann der sportlichen Leitung: Hauptmann von Funcke, Dresden-N., Arndtstr. 9.

Auszeichnung. Die Herren Hauptmann d. R. R. von Kehler und Oberleutnant a. D. Stelling haben den Roten Adlerorden 4 Klasse und Herr Hauptmann Schott das Ritterkreuz 1. Klasse des Württembergischen Friedrichsordens erhalten.

Vom „Schütte-Lanz". Die Ueberwinterungsperiode des „Schütte-Lanz" ist beendet und in allernächster Zeit wird das Mannheimer Luftschiff mit seinen neuen Probefahrten beginnen. Die Gasfüllung der Ballonetts ist nahezu vollendet, wozu bisher 4000 Flaschen Gas gebraucht wurden. Die Hülle ist wieder über den Schiffskörper gezogen, der einer genauen Prüfung nochmals unterzogen wurde. Man hört, daß die Militärverwaltung beabsichtigt, den Luftkreuzer anzukaufen, wenn die nach Ostern angesetzte größere Probefahrt den Ansprüchen genügt. Damit würde die deutsche Luftflotte eine ansehnliche Verstärkung erhalten, ist doch „Schütte-Lanz" schon von vornherein als kriegstüchtiges Luftschiff gedacht und auch entsprechend ausgestattet. Neben den beiden Zeppelinschiffen soll „Schütte-Lanz" am 19. Mai die Flieger des Oberrheinischen Zuverlässigkeitsfluges auf der Etappe Frankfurt — Karlsruhe begleiten, das würde ein nie gesehenes Schauspiel in den Lüften sein.

VERBANDS-MITTEILUNGEN.

Geheimes Zivil-Kabinett
Sr. Majestät d. deutschen Kaisers
und Königs von Preußen.

Berlin, den 1. April 1912.

Euerer Exzellenz beehre ich mich im Allerhöchsten Auftrage auf die Throneingabe vom 22. v. Mts. ganz ergebenst mitzuteilen, daß Seine Majestät der Kaiser und König das eingesandte Jahrbuch 1912 des Deutschen Luftfahrer-Verbandes huldvollst anzunehmen geruht haben und für die Aufmerksamkeit bestens danken lassen.

In Vertretung:
gez.: von Strempel.

An
den Vorsitzenden des Deutschen Luftfahrer-Verbandes
Herrn Generalleutnant z. D. von Nieber, Exzellenz
hier.



1. Nach Mitteilung der Woermann-Linie, Hamburg, hat der Dampfer „Khalif", Kapitän Schellhorn, am 20. März, 9 Uhr vormittags, in der Nordsee auf 52° 33' N. und 3° 22' O. v. Gr. einen **im Wasser treibenden,** hell gefärbten **Ballon gesichtet,** der noch ca. ein Viertel mit Gas gefüllt war. Irgend welche Aufschrift oder Anhängsel war trotz des geringen Abstandes, ca. 400 m, nicht zu erkennen. Mitteilungen, die zur Ermittlung der Herkunft des Ballons führen könnten, bitten wir an die Geschäftsstelle zu richten.

2. Als **Verbandsflugplätze** sind angemeldet: 1. Der Uebungsplatz Frescaty bei Metz vom Oberrheinischen V. f. L. 2. Der Exerzierplatz Karlsruhe vom Karlsruher V. f. L. 3. Flugplatz Saarbrücken-St. Arnual vom Niederrheinischen V. f. L., Sektion Saar-Mosel.

3. Die **Flugtechnische Gesellschaft Nürnberg-Fürth** hat sich **aufgelöst** und mit dem bisherigen Nürnberger Verein für Luftschiffahrt unter dem Namen **Verein für Luftschiffahrt und Flugtechnik Nürnberg-Fürth, E. V.**, vereinigt.

4. Der Anhaltische Verein für Luftschiffahrt hat seinen Namen geändert in **Anhaltischer V. f. Luftfahrt,** der Breisgau V. f. Luftschiffahrt in **Breisgau V. f. Luftfahrt,** der Verein Deutscher Flugtechniker (E. V.) in **„Reichsflugverein (E. V.),** früher Verein Deutscher Flugtechniker (E. V.)".

Flugführerzeugnisse haben erhalten:

Am 1. April 1912:

Nr. 175. Barends, Oberleutnant i. Inf-Reg. Nr. 144, zurzeit Flieger-Abteilung Straßburg, geb. 3. Juni 1880 zu Hamburg, für Eindecker (Taube) und Zweidecker (Albatros), Flugplatz Johannisthal.

Am 4. April 1912:

Nr. 176. Boutard, Charles, Techniker, Johannisthal, Parkstraße 20, geb. 8. Juli 1884 zu Paris, für Eindecker (Taube), Flugplatz Johannisthal.

Am 6. April 1912:

Nr. 177. Müller, Friedrich, Gr.-Lichterfelde-Süd, Berliner Straße 121, geb. 11. März 1887 zu Cöln, für Zweidecker (Wright), Teltow.

Am 9. April 1912.

Nr. 178. v. Gorrissen, Karl, Leutnant z. S., Wilhelmshaven, Roonstr. 94, geb. 4. August 1888 zu Hamburg, für Zweidecker (Farman), Flugplatz Johannisthal.

Luftschiffführerzeugnisse haben erhalten:

Nr. 25. Blew, Erich, Schiffsoffizier beim Nordd. Lloyd, Baden-Oos, Bahnhofstr. 17, geb. 15. Februar 1872 zu Angermünde, für Zeppelin-Luftschiffe.

gez. Rasch.

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1911	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St. M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
K. S. V.	48	9. 3.	„Glück ab" Weißig	Ing. Gruhl, Frau Magda Gruhl, Herr Geyer	b. Naundorf b. Annaburg, Pr.S.	6 10	55 (62)	10	1500	
Nr. V.		10. 3.	„Bochum" Essen, Gasanstalt	Direkt. Heimann, Frau Heimann, Dr. Croce, Frl. Hannesen	Bredelar	3 45	130	40	1900	Beschränkte Weitfahrt.
K. S. V.	49	10. 3.	„Heyden I" Weißig	Ing. Lehnert, Lohrisch, Klemm, Dr. Grobleben	b. Magdeburg	5 15	170 (182)	32	1100	
K. S. V.	50	17. 3.	„Hilde" Bitterfeld	H. Wolf, E. Zadeck, G. Welzo,	2 km nordöstl. v. Wehnsdorf	5 53	92 (94)	16	1800	
Nr. V.		17. 3.	„Prinz Adolf" Bonn	A. W. Andernach, Kelch, Schönfeld	Hövelhof, Kr. Paderborn	7 14	220 (165)	30,4	2740	Fahrt teilweise in Schneegestöber. Landung sehr glatt.
Nr. V.		17. 3.	„Prinzeß Victoria"	Tr. Schuller, Frau R.-A. Dr. Wassermeyer, B. Hellekessel	b. Balve i. W.	4 25	90 (93)	21	2750	

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1911	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St. M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
S. Th. V.		22. 3.	„Nordhausen" Nordhausen	Liebenam, Ruhl, Bothe, Becker	Bredereiche b. Dannenwalde	4 12	260 (280)	64,4	3250	
Od. V.		22. 3.	„Courbière" Graudenz	Oberlt. Martiny, Justizr. Rosencrantz, Fabrikb. Egon Schulz	nordw. Christburg	1 15	64 (63)	53	1200	
Sch. V.		23. 3.	„Windsbraut" Frankenstein	F. Tritzschler, Fräulein Gebhard, Assessor Dr. Loebner, von Rohr	Gutsbez. Morawitzhof bei Troppau	8 34	130 (150)	18,6	2200	
B. V.	44	23./24. 3.	„Hildebrandt" Bitterfeld	Ltn. Zimmermann, Ltn. Jacobi, Ltn. v. Seydlitz-Kurzbach u. Frau	Wöbbelin bei Ludwigslust	9 20	220 (235)	24,7	500	Nachtfahrt mit Versuchen über astronomische Ortsbestimmungen.
Ha. V.	9	24. 3.	„Hannover" Hannover	Dr. med. Riedel, cand. arch. Mantzsch, Dr. phil. Müller, Ap.-V. Nebel	Bommelsen, Kr. Fallingbostel	3 55	62,5 (65,0)	16,9	2100	Damenlandung.
Fra. V.	11	24. 3.	„Tillie II" Griesheim a. M.	Dr. H. Rotzoll, Dr. Richter, Dr. Sachs, Dr. Seddig, Dr. Winawer	Schöllbrunn im Spessart	1 15	70 (75)	60	2100	
Ch. V.	16	24. 3.	„Chemnitz" Chemnitz	Prof. Poeschel, Leutn. Harz, Seltmann, Beurmann	Tornow bei Teupitz	5 30	170 (185)	33,7	2900	
Nr. V.		24. 3.	„Düsseldorf II" Neuss a. Rh.	Gustav P. Stollwerck, G. Hoffmann. E. Ibald, Ed. Fuld, Ref. Drissen	Hanau	4 30	205 (215)	46	4000	Starker Regen.
K. S. V.	51	24. 3.	„Heyden II" Weißig	H. Apfel, E. Wolff, Frau Dr. Riedel, Frl. Grete Lorenz	b. Wustermark	6 30	135	21	1500	
B. V.	47	24. 3.	„Bröckelmann" Schmargendorf	Oberlt. Ricke, Müller, Rumpf	Schloß Wardow bei Laage	5 50	160 (170)	29	1550	Zwischen Waaren u. Teterow in 1500 m Höhe Schneetr.
Bro. V.	9	24. 3.	„Bromberg" Bromberg	Lt. Beyersdorf, Reg.-R. Dr. Keil, Frl. Keil, Fabrikb. Unverferth	Mirau am Frischen Haff	5 30	145 (170)	26	3400	1/4 Stunde in Baumwipfeln festgesessen.
L. V.		24. 3.	„Leipzig" Leipzig	H. Wolf, R. Franke, H. Franke, C. Kässner	Rathenow	5 05	138 (150)	30	1850	
Ps. V.		24. 3.	„Posen"	Oberlt. Meyer, L. Lesser	$2\frac{1}{2}$ km nördl. Eichenhagen	2 30	40 (47)	18,8	1240	
L. V. M.	18	25. 3.	„Münster" Münster	Oblt. Hopfe, Hauptm. Krome, Frau Krome, Hauptm. v. Langen	Göttingen	3 10	165 (175)	55	2900	Untere Wolkenschicht 2400 m dick.
Ab. V.	12	25. 3.	„Quo Vadis" Gersthofen b. Augsburg	Oberp.-Insp. R. Bletschacher, Ing. Georg Wurzinger	Altenmarkt bei Osterhofen a. Donau	6 23	158,3 (173,0)	27,2	1020	
K. S. V.	53	27. 3.	„Dresden" Reick	A. Osten, Guido Dietel jr., Josef Temler jr.	im Görlitzer Kommun.-Forst	2 44	90 (92)	33	1800	
H. V.		27. 3.	„Bürgermeister Mönckeberg" Hamburg-Barmbeck	Oblt. Frh. v. Hammerstein, Oblt. Frh. von Hammerstein, Schutztr., Stabsarzt Dr. Brünn	Wahrstorf bei Rostock	2 40	150 (155)	58,1	820	
Nr. V.		29. 3.	„Düsseldorf V" Neuß a. Rh.	Ing. Barthelmeß	a. d. Schwarzenb. b. Bad Kissingen	3 55	260 (320)	80	3850	Führerfahrt. Böiges Schneegestöber, glatte Landung.
Ab. V.	13	30. 3.	„Riedinger II" Gersthofen b. Augsburg	Aug. Riedinger jr., Lt. von Schäzler, Lt. Heberlein	Surheim bei Salzburg	3 2	175	58	1350	
Fra. V.	12	30. 3.	„Tillie" Griesheim a. M.	Rob. Marburg, August Kleemann, Ed. Henge	Stupnow-Brasi bei Prag	12 10	310 (360)	30	2850	Nachtfahrt. Schneestürme unterwegs.
Or. V.	13	30. 3.	„Elsaß" Straßburg i. E.	Arbogast, Dir. Blecher, cand. phil. Reinöhl	Empfenbach, 20 km südöstl. Ingolstadt	5	260 (265)	53	3650	Ueber dem Schwarzwald starke Vertikalströme, prächtige Alpenansicht.
Nr. V.	85	31. 3.	„Dr. v. Abercron" Bonn	Oblt. Stach v. Goltzheim, Dr. Rasche, Lt. Dorandt	Rhynern bei Hamm	7 18	125 (130)	43,8	1900	Mehrere Zwischenlandungen.
W. L. V.		31. 3.	„Osnabrück" Osnabrück	P. Windmüller, Frl. von Weyhe, Herr Kazschke, Herr Hanke	Böddenstedt bei Suderburg	4 47	177	$37\frac{1}{3}$	2150	
Nr. V.		31. 3.	„Wallraf" Bonn	A. W. Andernach, Bernh. Gudden, W. Andernach	bei Rorup Kr. Coesfeld	2 57	117 (122)	41	1220	Weitwettfahrt, Dauer auf 3 Stunden beschränkt.
Nr. V		31. 3.	„Bochum" Bonn	Leimkugel, Hauptmann Meißner	Bislicher Wald, 8 km nw. Wesel	2 59	119 (121)	40	1600	Auf 3 Stunden beschränkte Wettweitfahrt. Böige Abf.
Mi. V.	1	31. 3.	„Mainz-Wiesbaden" Mainz	Hptm. Eberh. Jonkher van Nayhuys, Leutn. The Losen	Kassel	6 56	150 (170)	25	2000	600 m über Höchst. Zusammentreffen mit „Victoria Luise".

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1911	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St. M.	Zurückgelegte Fahrtstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
A. V.		31. 3.	„Aachen" Aachen	Dipl.-Ing. K. Gehlen, Hptm. Hüttmann, Lt. Zimmer-Vorhaus, J. Oß-Mazzurana	Osnabrück	5 34	215 (226)	41	1800	
M. V. Z.		31. 3.	„Zähringen" Heidelberg	Helffrich, Dr. Fuchs, Dr. Rottmann	Büdingen	6 30	103 (110)	16	2500	„Victoria Luise" kreuzt die Fahrtlinie b. Hanau. Landg. sehr glatt, anschließend Alleinfahrt Dr. Fuchs.
W. L. V.		31. 3.	„Bielefeld" Osnabrück	E. Kühne, Lichtenberg, O.Ruhenstroth,Furtner	Graulingen Kr. Uelzen	4 45	174	ca. 37	2200	
Nr. V.	3	31. 3.	„Braunschweig" Bonn	Kaulen, Herberts, Damm	Groß-Burls, Holl. Grenze	3 —	137	46	1600	Beschränkte Weitfahrt ab Bonn.
Nr. V.		31. 3.	„Essen" Bonn a. Rh.	Egon Mensing, B. Dickmann, C. Erckens	2 km nordwestl. von Capellen	2 55	ca. 106	35	500	Beschränkte Weit-Wettfahrt (3 Stunden).
Wü. V.	14	31. 3.	„Württemberg II" Biberach	Alfred Dierlamm, Herm. Hendgen, Bankier Leimgruber, E. Ottenbacher	Unterböbingen	3 40	82 (107)	30	2000	
Oe. V.	9	31. 3.	„Schwarzenbg." Schwarzenberg	Fritz Linke, Frau Hede Linke, Herr Oelerich	Rattaj a. Saaz	3 55	150 (180)	45	3150	Sehr böig mit heftigen Luftwirbeln. Von den Tschechen sehr gut empfangen.
W. L. V.		31. 3.	„Elmendorf" Osnabrück	F. Förster, Frl. Dieckmann, Förster, Krochmann, Aug. Prenzler	Gut Dammereez b. Brahlstorf (Mecklenburg)	6 15	228 (243)	38,8	2100	Landung sehr glatt.
Nr. V.		31. 3.	„Hessen" Bonn	Dr. v. Niesewand, Dr. Merker, B. Hellekessel	800 m südsüdöstlich Schulzebeerhorst	3 00				Glatte Landung.
Nr. V.		31. 3.	„Thüringen" Bonn Gaswerk	Schüller, Dr. Favreau, Frhr. v. Boltog	Balkhausen bei Solingen	1 45	45 (65)	37,2	1800	Beschr. Weitfahrt. Sehr böig. Wetter. Abf. mit 1 Sack, 5 S b. Start geopfert. Sehr gl. gel.
N. V. L.		31. 3.	„Banner" Bonn	E. Koll, F. Weltersbach	Heudeber-Darmstadt	20 5	400	ca. 30	5000	1. Zwischenlandung abds. 8,35 b. Lüdinghausen. 2. Zwischenlandung 6,50 vormittags bei Niedick. Aussetzen des Mitfahrers.
W. L. V.		31. 3.	„Gelsenkirch." Osnabrück	Frau Julie Ortmann Frl. Weißenfels, Ortmann	Limburg, Kreis Nienburg a. d. Weser	2 32	95 (98)	38,7	2300	
L. V. M.		1. 4.	„Münsterland"	F. Eimermacher	Dieckholsen b. Hildesheim	4 53	220 (220)	43	2900	Infolge eines mißlungenen Startes große Ballastopfer.

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 9: Donnerstag, 25. April, abends.

Eingegangen 29. III.

Berliner V. f. L., E. V. Die Ausschreibungen für die Jahreszielfahrt und für die Zielwettfahrt des Berliner Vereins für Luftschiffahrt, welch letztere am 11. Mai 1912 stattfindet, sind erschienen und in der Geschäftsstelle zu haben.

Es wird daran erinnert, daß kostenlose Dauerkarten für das Jahr 1912 für den Flugplatz Johannisthal von der Geschäftsstelle gegen Einsendung (mit Rückporto) oder Vorzeigung der Mitgliedskarte per 1911/12 erhältlich sind.

Eingegangen 29. III.

Leipziger V. f. L. Der Verein hat in Gemeinschaft mit den „Leipziger Neuesten Nachrichten" eine Sammlung für ein Flugzeug veranstaltet, welches auf den Namen Leipzig getauft und der Garnison Leipzig zur Verfügung gestellt werden soll, wozu bis jetzt über 21000 M. freiwillige Beiträge gezeichnet worden sind.

Die Sammlung dauert fort und die Beschaffung des Flugzeuges ist gesichert. Der Leipziger Verein plant in der Zeit vom 1. bis 5. Mai eine Leipziger Flugwoche, in der ein Rundflug um Leipzig stattfindet, dessen siegendes Flugzeug der Garnison Leipzig zum Ankauf empfohlen werden soll.

Der Leipziger Verein hofft auf starke Beteiligung bei seiner Flugveranstaltung.

Eingegangen 30. III.

Anhaltischer V. f. L. Der Verein hielt am Montag, 25. März, seine diesjährige Hauptversammlung in der Zentralhalle ab. Aus den von dem Vorstande und dem Fahrtausschusse erstatteten Berichten sei hervorgehoben, daß der Verein zurzeit 200 Mitglieder zählt, und daß der Ballon „Anhalt" im abgelaufenen Vereinsjahr 13 Fahrten machte. Die bedeutendste sportliche Veranstaltung war der Empfang von vier am Deutschen Rundflug beteiligten Fliegern in den Morgenstunden des 10. Juli 1911 auf der Wiese beim Elbzollhause, welche Seine Hoheit der Herzog, der Schutzherr des Vereins, als Landungsplatz zur Verfügung gestellt hatte. Der Vorstand wird die Gewinnung eines dauernden Flugplatzes in der Nähe von Dessau im Auge behalten . Für zwei ausgeschiedene Vorstandsmitglieder fanden Ersatzwahlen statt; im übrigen wurden die Vorstandsmitglieder, deren Amtszeit abgelaufen war, durch Zuruf wiedergewählt. Nach Vorlegung der Jahresrechnung wurde der Bericht der Rechnungsprüfer mitgeteilt und dem Schatzmeister Entlastung erteilt. Die Anregung eines Mitgliedes, der Anhaltische Verein für Luftfahrt wolle die Veranstaltung einer Sammlung für die Beschaffung von Luftfahreugen für das Heer in die Hand nehmen, wurde vom Vorstande entgegengenommen. Im Anschluß an die geschäftlichen Verhandlungen wurden zwei Vorträge gehalten. Zuerst sprach Herr Direktor Prof. Ströse über: Die Ergebnisse der wissenschaftlichen Ballonfahrten gelegentlich der Erdnähe des Halleyschen Kometen unter besonderer Berücksichtigung der Kometenfahrt des Ballons „Anhalt".

Der Herr Vortragende referierte über den kürzlich erschienenen Bericht des Herrn Prof. Dr. Tetens: Ergebnisse der Arbeiten des Königl. Preuß. Aeronautischen Observatoriums bei Lindenberg, Bd. VI. Er gab in kurzen Zügen ein klares Bild über die Ergebnisse der wissenschaftlichen Ballonfahrten und erntete für seine interessanten Ausfüh-

rungen reichen Beifall. (Der Vortrag erscheint in einer der nächsten Nummern des „Anhaltischen Staatsanzeigers".)

Als zweiter Redner ergriff Herr Oberlehrer Partheil das Wort, um in längerem, durch einige Versuche illustriertem Vortrag über „Die drahtlose Telegraphie und ihre Verwendung in der Luftfahrt" ausführlichen Bericht abzustatten. Herr Partheil, der sich in jahrelanger, eifriger Arbeit mit der Theorie und Praxis der Funkentelegraphie beschäftigt hat, verstand es, in außerordentlich klarer und faßlicher Weise, an der Hand eines historischen Rückblickes von den grundlegenden Hertzschen Versuchen ab über Marconi, Slaby, Braun und Paulsen bis zum heutigen Stande des Verfahrens, das Wesen und die Bedeutung, die allmähliche Vervollkommnung und die vielseitige Verwendung der Telegraphie und Telephonie ohne Draht zu entwickeln. Insbesondere wandte er sich dann den wichtigen praktischen Abänderungen zu, die Prof. Wien in Danzig erdacht hat, und die durch die Telefunken-Gesellschaft zu der sog. „Löschfunkenmethode" ausgearbeitet worden sind. Die großen Vorzüge dieser Methode wurden beleuchtet, und es wurde gezeigt, worauf es beruht, daß heute unsere deutsche Gesellschaft die englische Marconi-Gesellschaft in so gewaltigem Maße überflügelt hat. Der Vortragende gedachte sodann des großartigen Ausbaues der Funkenstation bei Nauen, deren Antennenturm nächst dem Eiffelturm das höchste Bauwerk der Welt ist. Die Fangdrähte des Nauenschen Turmes überdecken wie ein gewaltiges Spannetz eine Fläche von mehreren Hektaren, und die Reichweite der Station erstreckt sich bis zur Insel Fernando Po im Golf von Guinea. Auf Luftfahrzeugen bereitet die Anbringung der Fangdrähte wenige Schwierigkeiten, es sind auch auf diesem Gebiete nennenswerte Fortschritte erzielt worden, so daß die Entfernung von 50 Kilometern, auf welche hin eine Verständigung des „Groß II" mit Nauen 1908 gelang, heute wohl übertroffen sein wird. Neue Versuchseinrichtungen sind auf der technischen Hochschule in Breslau eingerichtet. Besonders hervorgehoben wurden vom Herrn Vortragenden die praktischen Versuche Dieckmanns zwischen München und der Station auf der Zugspitze. Zum Schluß kam Herr Partheil noch auf die Bedeutung zu sprechen, welche eine erweiterte Kenntnis der luftelektrischen Verhältnisse, an deren Gewinnung jetzt emsig im Interesse der Funkentelegraphie gearbeitet wird, für die Sicherung der Ballone gegen Blitzschlag haben wird. Endlich erwähnte er auch die erfolgreichen Versuche der Lenkung von Booten und Ballonen *) durch elektrische Wellen und wies hin auf die achtunggebietende Stellung, zu der sich Theorie und Praxis auf diesem Gebiete in unserem Vaterlande emporgearbeitet haben. Den Ausführungen des Vortragenden wurde von den Zuhörern reichlicher Beifall gespendet.

Eingegangen 1. IV.

Lübecker V. f. L. Folgender Protokollauszug aus dem Sitzungsbericht der Lübecker Bürgerschaft dürfte von Interesse sein.

Ueberweisung eines Geländes aus den Karlshöfer Ländereien an den Lübecker V. f. L. als Landungsplatz für Flugzeuge. S 1912. Nr. 29.

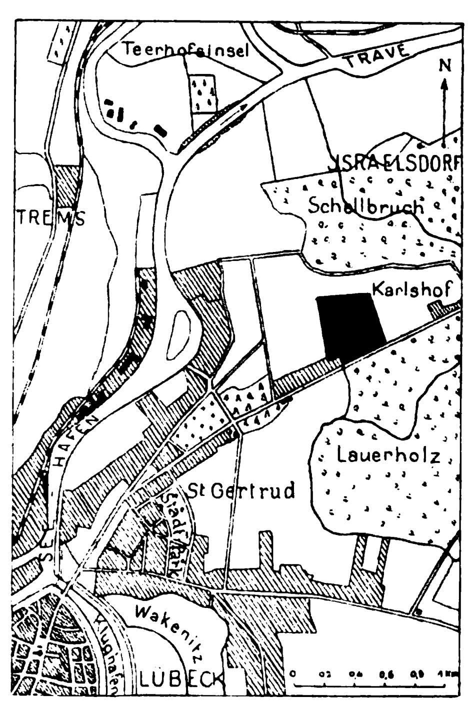
Mit der abschriftlich anliegenden Eingabe vom 30. Januar 1912 hat der Lübecker Verein für Luftfahrt beantragt, ihm das auf dem zur Einsicht beifolgenden Plane des Katasteramtes vom 14. November 1911 rot schraffierte Gelände aus den Karlshöfer Ländereien für Zwecke der Luftfahrt zur Verfügung zu stellen und als Landungsplatz für Flugzeuge herzurichten.

Das Finanzdepartement, zur Aeußerung über diesen Antrag aufgefordert, hat mit dem in der Anlage zu diesem Senatsantrage abgedruckten Protokollauszuge vom 12. März 1912 empfohlen, dem Verein zwar nicht das von ihm erbetene rot umränderte Areal aus Karlshof, wohl aber das auf dem Plane grün schraffierte Gelände zu den in dem Protokollauszuge unter 1 bis 5 aufgeführten Bedingungen zu überlassen, sowie der Baudeputation zur Einfriedigung und Einebnung des Geländes nach dem beifolgenden Kostenanschlage des Baurats Studemund vom 27. Februar 1912 einen Betrag von 2800 M. aus Abschnitt XIX des Voranschlages für das kommende Rechnungsjahr zur Verfügung zu stellen. Der Verein für Luftfahrt und ebenso der Pächter von Karlshof haben sich mit den Vorschlägen des Finanzdepartements einverstanden erklärt.

*) Siehe diese Zeitschrift Seite 107 u. 128.

Der Senat ist bereit, dem Antrage des Finanzdepartements zu entsprechen, und stellt daher zur Mitgenehmigung der Bürgerschaft:

1. daß dem Lübecker Verein für Luftfahrt das betr. Gelände als Landungsplatz für Flugzeuge überlassen werde;



Landungsgelände Lübeck. Carlshöfer Ländereien, nordöstlich von Lübeck an der Israelsdorfer Allee belegen. Günstiges Landungsterrain in sehr geschützter Lage. Geschäftsstelle des Lübecker Vereins für Luftfahrt: Johs. F. J. Möller, Vorsitzender des Fahrtenausschusses, Israelsdorfer Allee 13a. Fernsprecher 9067. Tel.-Adresse: Schiffsmakler Möller Lübeck.

2. daß der Baudeputation zur Einfriedigung und Einebnung des Platzes nach dem Kostenanschlage des Baurats Studemund vom 27. Februar 1912 ein Betrag von 2800 M., soweit erforderlich und Rechnungsablage vorbehalten, aus Abschnitt XIX des Voranschlages für das Rechnungsjahr 1912 zur Verfügung gestellt werde.

Der Bürgerausschuß hat die Annahme dieses Antrages gutachtlich befürwortet.

Die Bürgerschaft erteilte die beantragte Mitgenehmigung.

Dr. H. Görtz, Wortführer. Dr. P. Mandorpf, Protokollführer.

Eingegangen 9. IV.

Der Verein für Flugwesen in Mainz ist in diesem Jahre an dem größten deutschen flugsportlichen Unternehmen, nämlich an dem zweiten deutschen Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein 1912, beteiligt. Und zwar wird Mainz die dritte Hauptetappe sein, die die Flieger von Straßburg über Metz und Saarbrücken zu erreichen haben. Es sind für Mainz, das in seinem Exerzierplatz „Großer Sand" ein gut geeignetes und vom Deutschen Luftfahrer-Verband als Verbandsflugplatz anerkanntes Gelände besitzt, das auch die Flugmaschinenwerke Goedecker-Mainz beherbergt, drei Tage vorgesehen, der 15., 16. und 17. Mai. Der 15. bringt die Ankunft der Zuverlässigkeitsflieger von Saarbrücken, der 16. — Himmelfahrt — Schauflüge von besonders verpflichteten Fliegern und der 17. die Fortsetzung des Dauerfluges nach Darmstadt—Frankfurt a. M. mit Höhenwettbewerb beim Start in Mainz. Außerdem werden ein oder zwei Zeppelin-Schiffe in den genannten Tagen anwesend sein. Die große Arbeit, die zur peinlichen Durchführung der Aufgaben, wie sie die drei Flugtage bringen werden, nötig sind, wird von dem Verein für Flugwesen in Mainz allein bewältigt, unterstützt durch die Militär- und Zivilbehörden. Eine Anzahl Ausschüsse sind seit mehreren Wochen bereits in Tätigkeit, um alles aufs beste vorzubereiten. Diesen Ausschüssen wird an den Flugtagen selbst noch ein besonderer Sportausschuß zur Seite stehen. Der aufblühende Mainzer Ver-

ein erfreut sich auch der weitgehenden Gunst des Landesherrn, hat doch der Großherzog kürzlich das Protektorat über den Verein übernommen und sein Erscheinen an den Flugtagen in Mainz zugesagt. Den Zusammenschluß des Mainzer Vereins mit der Flugstudiengesellschaft in Darmstadt zu einem Hessischen Verband für Flugwesen hat der Landesherr lebhaft begrüßt, und der neue Verband steht ebenfalls unter seinem Protektorat.

Breisgau-V. f. L. Am 29. März dieses Jahres hielt der Breisgau-Verein für Luftfahrt seine diesjährige Hauptversammlung ab, die der Vorsitzende des Vereins, General der Infanterie z. D. Exzellenz Gaede, leitete. Nach der Rechnungslegung weist der Bestand im laufenden Konto einen Ueberschuß von 2547 M., im Ballonkonto einen Ueberschuß von 3817 M. auf. Das Flugzeugkonto, das sich aus den Ueberschüssen des ersten deutschen Zuverlässigkeitsfluges am Oberrhein im Mai 1911 zusammensetzt, weist eine größere Summe auf, aus der ein Flugzeugschuppen auf dem Flugplatz Freiburg i. Br. erbaut ist. Der Rest wird für den zweiten deutschen Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein im Mai d. J. verwendet werden.



Allgemeine Luftfahrzeug-Ausstellung. Halle 1: Blick vom Podium aus auf die verschiedenen Stände.

Nach dem Jahresbericht, den ebenfalls der Vorsitzende erstattete, zählt der Verein jetzt 314 Mitglieder.

Es fanden 18 Ballonaufstiege statt, an denen 63 Herren und 5 Damen teilnahmen. 24 Herren und 5 Damen wurden zu Ballonfahrten zu ermäßigtem Preise ausgelost. An Wettfahrten beteiligten sich anläßlich einer Zielfahrt des Oberrheinischen Vereins f. L. von Straßburg i. Els. aus Professor Dr. Liefmann mit dem Ballon „Bodensee" und Hauptmann Spangenberg, welcher an diesem Tage seine 50. Ballonfahrt machte, mit dem Ballon „Freiburg-Breisgau". Von bemerkenswerten Fahrten ist die zweitweiteste und gleichzeitig zweitlängste Fahrt im Deutschen Luftfahrer-Verband unter Führung von Professor Liefmann, welcher am 12. April 1911 nach 800 km in der Bretagne landete, zu erwähnen.

Durch Vorträge suchte der Vorstand seine Mitglieder auf allen Gebieten der Luftfahrt auf dem laufenden zu erhalten.

Die Vorstandssitzungen im Verein sowie die Delegiertenversammlungen in der Südwestgruppe sind außerordentlich zahlreich gewesen. An Sitzungen des Vorstandes des Deutschen Luftfahrer-Verbandes in Berlin nahm Exzellenz Gaede, an Sitzungen der Freiballon-Kommission in Berlin Hauptmann Spangenberg des öfteren teil. Auf dem Luftfahrertag in Breslau vertraten Rechtsanwalt Dr. Graff und Hauptmann Spangenberg den Verein. So mühevoll die meisten Sitzungen auch waren, so nutzbringend waren sie für die Weiterentwicklung des Vereins und des Verbandes. In veränderter Form lagen der Versammlung die Satzungen des Vereins vor: Der Verein heißt in Zukunft „Breisgau-Verein für Luftfahrt". Die Vereinsleitung besteht in Zukunft aus dem Vorsitzenden, als dem Vorstand des Vereins, General der Infanterie z. D. Exzelenz Gaede, und dem Vertrauensausschuß, der sich aus den bisherigen Vorstandsmitgliedern zusammensetzt: 1. dem Schriftführer: Hauptmann Spangenberg; 2. dessen Stellvertreter: Univ.-Prof. Dr. Liefmann; 3. dem Schatzmeister: L. Löffler; 4. dessen Stellvertreter: R. Nebel; 5. dem gerichtlichen Beirat: Rechtsanwalt Dr. Graff. Ferner ist aus der Zahl der Mitglieder ein Vertrauensausschuß gebildet, welcher bei wichtigen Angelegenheiten beratend gehört werden soll: 1. General der Infanterie z. D. Exzellenz Sommer; 2. Geheimrat Univ.-Prof. Dr. Himstedt; 3. W. Weyermann; 4. Oberstleutnant z. D. von Ow-Wachendorf-Buchholz; 5. Hofjuwelier Lodholz; 6. Kaufmann Hein; 7. Oberleutnant Ernst-Neubreisach. Der Fahrtenausschuß setzt sich zusammen aus: 1. dem Obmann: Hauptmann Spangenberg; 2. dem Schatzmeister: L. Löffler; 3. dem Mitglied: Univ.-Prof. Dr. Liefmann.

Ein Flugzeugausschuß soll in entsprechender Weise gebildet werden, sobald die auf diesem Gebiete vorhandenen Anfänge festere Gestalt angenommen haben.

Die Vereinsleitung soll alle drei Jahre von neuem gewählt werden.

Aus den neuen Satzungen sei noch erwähnt, daß, wenn mehrere Angehörige derselben Haushaltung Mitglieder des Vereins zu werden wünschen, für die Hauptmitgliedskarte 10 M., für jede Beikarte 6 M. zu zahlen sind.

Auch die Fahrtordnung hat einige Aenderungen erfahren: U. a. soll bei Nachtfahrten, wenn nur zwei Fahrgäste an der Fahrt teilnehmen, für jeden Fahrgast nur 120 M. berechnet werden, während bei drei Fahrgästen von jedem 90 M. zu entrichten sind.

Ferner beabsichtigt der Vorstand, von nun an öfters Zusammenkünfte, mehr geselliger Art, bei denen Ballonfahrten, Flugveranstaltungen, Erfindungen usw. besprochen werden sollen, und Führerversammlungen zu veranstalten.

Nach Besprechung der neuen Satzungen und Fahrtordnung berichtete Hauptmann Spangenberg über den neuen Flugzeugschuppen auf dem Flugplatz Freiburg i. Br. und über einen Ankerplatz für Luftschiffe, welcher sowohl für Landungen von Luftschiffen anläßlich des zweiten deutschen Zuverlässigkeitsfluges am Oberrhein im Mai d. J. als auch für Landungen von Luftschiffen der Deutschen Luftschiffahrts-Aktien-Gesellschaft auf ihren Fahrten von Friedrichshafen und Oos aus bei Freiburg angelegt werden soll. Exzellenz Gaede teilte hierauf das Wesentlichste über den Ueberlandflug im Mai d. J. mit.

Nach der einstimmigen Wiederwahl der Vereinsleitung fand zum Schluß eine Auslosung von fünf Mitgliedern zu einer Ballonfahrt zum ermäßigten Preise von 30 M. statt. Bei dieser Verlosung wurden Herr Treibs, Oberleutnant Davids, Professor Reinganum, Dr. Hebting und Leutnant Elze ausgelost. Die Fahrten müssen bis zum 1. August stattfinden. Für die Leitung der Hauptversammlung und vor allem für die mühevolle Tätigkeit während des verflossenen Geschäftsjahres wurde dem Vorsitzenden Exzellenz Gaede der wärmste Dank der Versammlung und aller Vereinsmitglieder ausgesprochen.

Eingegangen 11. IV.

Oberrheinischer V. f. L. Die Vorarbeiten für den Deutschen Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein machen es notwendig, in nächster Zeit, bis zur Beendigung des Fluges, das Lesezimmer des Vereins zu schließen, da es für diese Arbeiten benötigt wird.

Für den aus dem Vereinsvorstand ausgeschiedenen bisherigen Schatzmeister Herrn Alfred Weber wurde Herr Oberingenieur Nolte durch den Vereinsausschuß zum Schatzmeister gewählt. Herr Direktor Ruhland wurde zum stellvertretenden Schatzmeister, Herr Assistent Stoll zum Mitglied des Vereinsausschusses gewählt.

Eingegangen 11. IV.

Frankfurter Flugsportklub Der am 21. März veranstaltete Vortrag kann als ein großer Tag für den Club bezeichnet werden. War's der Name „Tschudi" oder das stark vermehrte Interesse für das Flugwesen, der Andrang zu dem Vortrag war jedenfalls ein enormer, und hunderte, die um Karten gebeten hatten, konnten keine mehr erhalten.

Dem Vortragsabend wohnte wie alljährlich der Protektor des Clubs, Seine Königliche Hoheit der Großherzog von Hessen und bei Rhein bei. Sonst bemerkte man Regierungspräsident v. Meister, Exzellenz Generalleutnant v. Plüskow-Darmstadt, Reg.-Rat Mahrenholz, der Chef des Generalstabes des XVIII. Armeekorps Oberst von Hofacker, Geheimrat Andreae u. a. m.

Herr Major v. Tschudi sprach über das Thema: Das deutsche Flugwesen, seine Bedeutung, seine Verwendung und seine Erfordernisse *). Nach dem Vortrag fand für die Mitglieder des Clubs ein Essen statt, dem auch Seine Königliche Hoheit der Großherzog von Hessen und bei Rhein beiwohnte.

Eingegangen 11. IV.

Kaiserlicher Aero-Club. 1. Anmeldungen zu Freiballonfahrten mit Wasserstoffgas wolle man direkt an den Fahrtenausschuß des Kaiserlichen Aero-Clubs in Bitterfeld, Ballonhalle (Telephon 94), solche zu Fahrten mit Leuchtgas an das Bureau des Clubs, Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3 (Telephon Amt Lützow, 3605 und 5999), richten. Den Club-Führern werden die Rückfahrten II. Klasse innerhalb Deutschlands ersetzt. Fahrten mit K. Ae. C. I kosten 65 M, mit K. Ae. C. IV (Atlas) 300 M., mit K. Ae. C. V (im Bau) 195 M. Leihgebühren für K. Ae. C. I 30 M., für K. Ae. C. IV 160 M., für K. Ae. C. V 40 M.

2. Blaue und weiße Mützenabzeichen à 7,50 M., Knopflochabzeichen à 3,75 M. und Clubknöpfe à Garnitur 3.25 M. werden von der Geschäftsstelle des Clubs gegen Barzahlung oder per Postnachnahme versandt.

3. Aufgenommen auf Grund von § 5 der Satzungen: Herr Hauptmann Otto Schott, Wilmersdorf, Motzstr. 49; Herr Hauptmann Wagenführ, Berlin W. 30, Martin-Luther-Straße 88.

4. Bestellungen auf das Jahrbuch p. 1912 des Deutschen Luftfahrer-Verbandes, broschiert 0,80 M. exkl. Porto, bitten wir an unser Bureau, Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, zu richten.

Sitzungskalender.

Berliner V. f. L.: Vereinsversammlung am 6. Mai, Künstlerhaus. Führerversammlung am Donnerstag, den 25. April, abends 8 Uhr, im „Spaten". Tagesordnung: Benennung von Ballonen.

Bitterfelder V. f. L.: Versammlung am ersten Montag jeden Monats; Führerversammlung am dritten Montag jeden Monats im Hotel Kaiserhof.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus Nollendorfplatz 3.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, 8½ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag abends 8 Uhr in Greens Weinhandlung, Breslau, Albrechtstr. 3.

*) Der Vortrag wird auszugsweise im nächsten Heft veröffentlicht.

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Mainzer V. f. Flugw.		Besichtigung der Flugzeugfabrik der Firma Goedecker auf dem Großen Sand, unter Umständen mit Probe- und Passagierflügen	17. April
Breisgau V. f. L.	Dr. Stoll	Witterungsvorhersage unter besonderer Berücksichtigung der Luftfahrten	April, Freiburg i. Br.
Chemnitzer V. f. L.	Oberleutn. Hailer-München	Das Flugwesen und meine Erfahrungen auf diesem Gebiete.	19. April — Viktoria-Hotel, 8½ Uhr.
Berliner V. f. L.	Stabsarzt Dr. Flemming	Wirkung des Höhenklimas im Freiballon auf den Menschen (mit Lichtbildern).	6. Mai — Künstlerhaus, Bellevuestrasse 3.

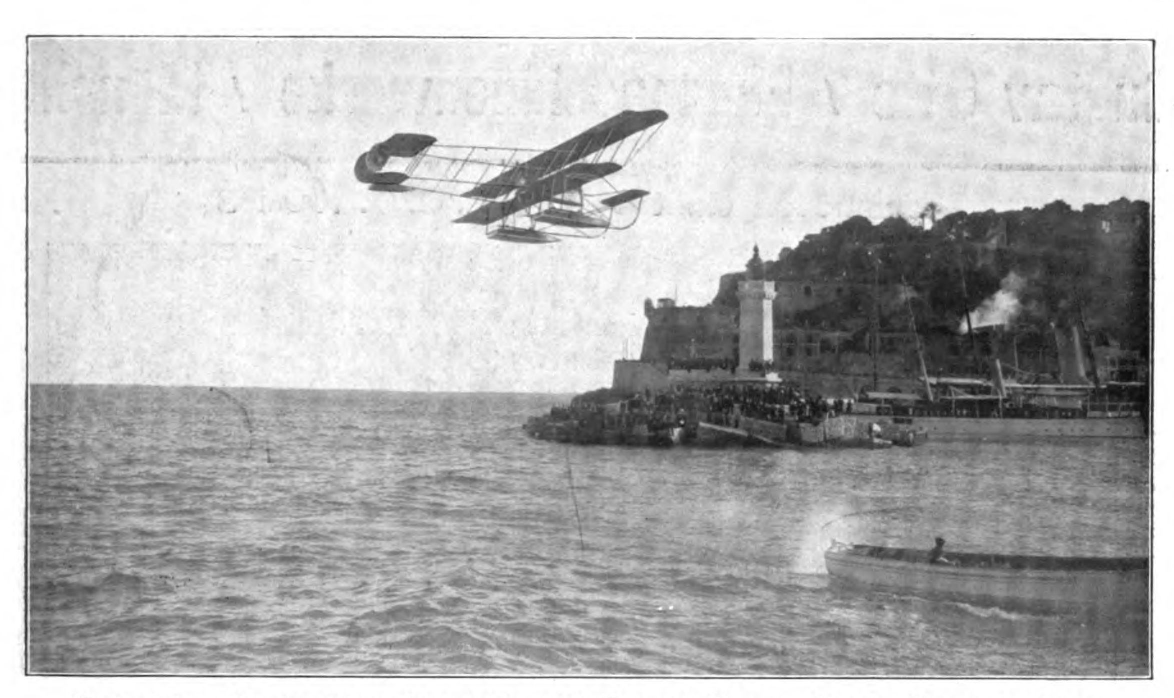
Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin.

XVI. Jahrgang
Ausgabe: A

Nr. 9

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck
Eigentum und Verlag des Deutschen Luftfahrer-Verbandes



Erster Internationaler Wasserflugmaschinen-Wettbewerb Monaco: Maurice Farman im Fluge.

INHALTS-VERZEICHNIS

Kommissionsverlag und Expedition von Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 22300 Exemplare.

Deutsche
Luftfahrer-Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Jahrgang XVI 1. Mai 1912 Nr. 9

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs.
Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Fernspr. A. Lützow 3605 u. 5999, T.-A. Luftschiff-Berlin. Alle redaktionellen Einsendungen sind nur an die Schriftleitung zu richten.
Kommissionsverlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstr. 38, Fernspr. A. Kurfürst 9136—38, T.-A. Autoklasing. Annahme der Inserate und aller Zusendungen, die sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Anzeigen beziehen, durch den Kommissionsverlag; außerdem Inseratenannahme durch sämtliche Annoncenexpeditionen. Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.
Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105.
Preis des Jahrgangs (26 Hefte auf Kunstdruckpapier) M. 12.—, Ausland M. 16.—, Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf.

Inhalt des Heftes:

ERSTER INTERNATIONALER WASSERFLUGMASCHINEN-WETTBEWERB.

Der internationale Sporting-Club von Monaco hatte für die Zeit vom 24. bis zum 31. März dieses Jahres einen internationalen Wettbewerb für Flugmaschinen ausgeschrieben, die sich mit Hilfe ihrer Motorenkraft vom Wasser aus in die Luft erheben können und nach ausgeführtem Flug auf die gleiche Weise wieder auf das Wasser niedergehen können.

Die Bestrebungen dieses Clubs sind genügend bekannt, um von vornherein die Annahme zu rechtfertigen, daß es bei diesem Wettbewerb weniger darauf ankam, irgendein Sportgebiet zu fördern, als darauf, wieder ein neues Anziehungsmittel für den Besuch der an und für sich schon für das internationale Reisepublikum so „anziehenden" côte d'azur zu ersinnen. Von diesem Gesichtspunkte aus ist das Ausschreiben zu betrachten, das in erster Linie auf Schauflüge hinarbeitet, die über eine große Spanne Zeit ausgedehnt sind.

Andererseits ist die Frage des Ausbaues der Wasserflugmaschinen für die Marinekreise aller Länder brennend geworden, so daß auch schon derartige Schauflüge für die in Frage kommenden Kreise und die interessierten Flugzeugerbauer von grundlegender Bedeutung sein können, besonders wenn sie in einem Hafen stattfinden, der sich in so hervorragender Weise für derartige Versuche eignet wie der von Monaco. Nimmt man die Tatsache hinzu, daß während des ganzen Wettbewerbs ideal ruhiges Wetter herrschte (nur an zwei Tagen war die Windstärke über 2) und daß auch die sogenannte offene See, von der in der Ausschreibung die Rede ist, spiegelglatt war, so wird man ohne weiteres verstehen, daß der Wettbewerb im Sinne der Veranstalter von vollem Erfolge gekrönt war.

Um die Bedeutung dieses Erfolges für die Weiterentwicklung der Wasserflugmaschine verstehen zu können, müssen wir zunächst wissen, welche Forderungen stellte das Ausschreiben an die Maschinen und wie erfüllten diese die Forderungen.

Für die Erfüllung folgender Bedingungen wurden den Bewerbern eine bestimmte Zahl von Punkten angerechnet:

A) Der Apparat steigt vom Wasser auf und überfliegt in der Richtung von West nach Ost die Startlinie X Y (s. Skizze Fig. 1). **Ein Punkt.**

B) Der Apparat überfliegt die Startlinie in umgekehrter Richtung von Ost nach West und landet*) irgendwo auf dem Wasser. **Ein Punkt.**

C) Der Apparat umfliegt die durch die Punkte B, C, D und E abgegrenzte Bahn von B aus und geht zwischen den Linien E, B und X, Y (offene See) auf dem Wasser nieder. **Zwei Punkte.**

D) Der Apparat steigt von der angegebenen Stelle wieder auf und überfliegt die Linie B, E, gleichgültig in welcher Richtung. **Drei Punkte.**

Diese 4 Bedingungen durften jeden Tag in der Zeit von morgens 9 Uhr bis mittag und von 2 bis 6 Uhr nachmittags erfüllt werden. Die Zahl der Versuche zur Erfüllung der Bedingungen war unbegrenzt, doch zählte nur e i n gelingender Versuch, so daß somit ein Apparat, dem es gelang, jeden Tag die geforderten Flüge zu leisten, zu einer Gesamtzahl von 56 Punkten kommen konnte.

Die vier Bedingungen konnten einzeln erfüllt werden oder auch so, daß ein Flug sich direkt an den anderen anschloß. In letzterem Falle flog der Konkurrent im Hafen auf (Abfahrt in ruhigem Wasser), überflog die Linie X, Y, umflog die Flugbahn B, C, D, E, und ging zwischen den Linien E, B und X, Y auf „bewegtem Wasser" nieder. Alsdann stieg er von hier aus wieder auf, überflog die Linien B, E und X, Y nochmals und ging im Hafen auf „ruhigem Wasser" nieder.

Außer diesen t ä g l i c h e n Wettbewerben waren noch e i n m a l i g e ausgeschrieben, bei denen folgende Bedingungen zu erfüllen waren:

E. 1. Der Apparat muß vom Wasser aufsteigen, die Linie X, Y überfliegen und auf der Stelle des Strandes landen, die auf der Skizze mit I bezeichnet ist. Die Landung muß so erfolgen, daß der Führer trockenen Fußes aussteigen kann, ohne zu springen. **4 Punkte.**

E. 2. Der Apparat muß von derselben Stelle wieder aufsteigen, es dürfen dabei nur zwei Mechaniker behilflich sein, aber weder diese noch der Führer dürfen bei der Ab-

*) Für das Niedergehen der Flugapparate auf dem Wasser fehlt uns das geeignete Wort. Der Franzose bildet entsprechend der aterrissage die amérissage, sollen wir eine der „Landung" entsprechende „Wasserung" einführen?

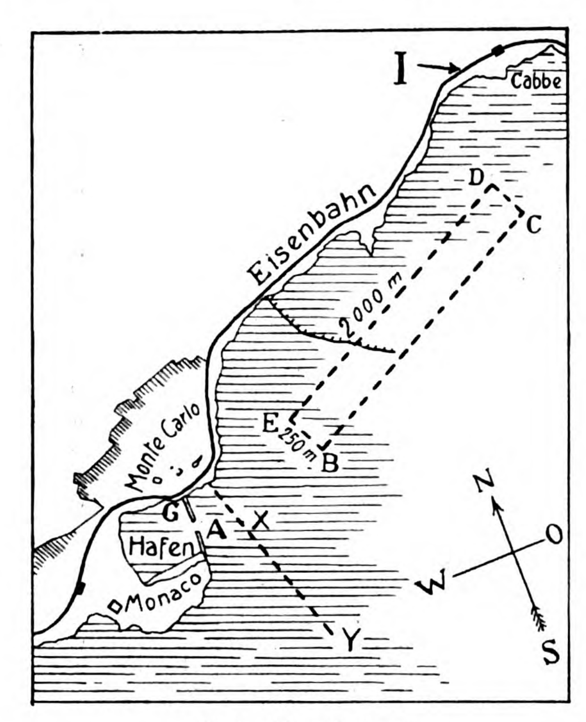


Abb. 1. Uebersichtskarte.

fahrt ins Wasser gehen. Wird hierauf die Linie X, Y wieder überflogen und landet der Apparat alsdann auf dem Wasser, so werden ihm **4 Punkte** gutgeschrieben. Die Wasserlinie wird zur Vermeidung von Irrtümern künstlich festgelegt, für den Fall, daß das Meer bewegt sein sollte.

G. Jeder Führer, dem es gelingt, die beiden Bedingungen E 1 und 2 zu erfüllen, erhält außerdem **4 Punkte** angerechnet.

Auch diese Bedingungen können jeden Tag erfüllt werden, doch muß die Absicht, es zu tun, den Sportkommissaren wenigstens eine Stunde vorher angezeigt werden.

Gelang es einem Führer, auch die Bedingungen E und G zu erfüllen, so konnte er demnach zu einer Gesamtzahl von 68 Punkten gelangen.

Für alle Wettbewerber aber von A bis G war außerdem die Möglichkeit gegeben, die Zahl der Punkte durch Mitnahme von Passagieren zu erhöhen. Für einen Mitfahrer vom Mindestgewicht von 70 kg wurden 30 pCt. der erworbenen Punkte hinzugerechnet. Für zwei Passagiere 50 pCt., für drei 75 pCt. und für vier 100 pCt. An Stelle der Mitfahrer konnte auch Ballast in entsprechender Menge mitgenommen werden, vorausgesetzt, daß er an solchen Stellen der Maschine angebracht war, an der sonst auch ein Mitfahrer hätte untergebracht werden können. Diese letztere Bedingung wurde nicht sehr genau genommen, denn auf dem Zweidecker von Henri Farman, der nur zwei Sitze für Mitfahrer aufwies, wurden auf den beiden vorderen Schwimmern je ein Monteur untergebracht. Andere Mitfahrer würden sich wohl für die unfreiwilligen Duschen, die sie auf diesen Plätzen bezogen, bedankt haben.

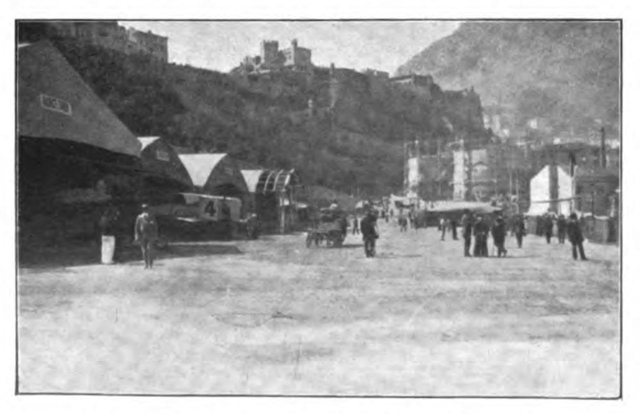


Abb. 3. Der Quai von Monaco mit den Flugzeugzelten.

Sehen wir uns nun auf Grund der Ausschreibung zunächst einmal die Ergebnisse an. Es haben erzielt:

1. Fischer auf Henri Farman (Bild 11, 12, 21, 22) 112,10 Punkte,
2. Renaux auf Maurice Farman (Bild 9) 100,80 Punkte,
3. Paulhan auf Curtiß-Paulhan (Bild 10) 86,30 Punkte,
4. Robinson auf Curtiß (Bild 2, 17) 71,90 Punkte,
5. Gaudron auf Gaudron-Fabre (Bild 20) 65,00 Punkte,
6. Benoit auf Sanchez-Besa 50,30 Punkte,
7. Colliex auf Canard-Voisin (Bild 13-14) 41,75 Pkte.

Dazu ist zu bemerken, daß die Voisinschen Apparate (Canard) Unglück hatten und beide während der Fahrten zerbrachen. Dieses Mißgeschick ist weniger auf ihre schlechte Eigenschaft als Wasserflugmaschinen zurückzuführen, als auf ihre schlechte Stabilität in der Luft. Für die Beurteilung dieses Wettbewerbes scheiden diese Apparate somit aus. Desgleichen sind die geringen Ergebnisse des Apparates von Sanchez Besa nicht auf seine schlechten Eigenschaften als Wasserflugmaschine zurückzuführen. Neben anderen Störungen hatte Benoit das Mißgeschick, am vorletzten Tage mit dem einen Schwimmer auf eine Flasche aufzufahren, wodurch der Schwimmer leck wurde und der ganze Apparat in das Meer sank. Dadurch wurde er verhindert, den Schluß des Wettbewerbes mitzumachen. Die Flugmaschine wurde zwar scheinbar ganz heil aus dem Meer herausgefischt, ließ sich jedoch in der kurzen Zeit nicht wieder fahrfertig herstellen.

Von den übrigen fünf Konkurrenten hat Gaudron bis

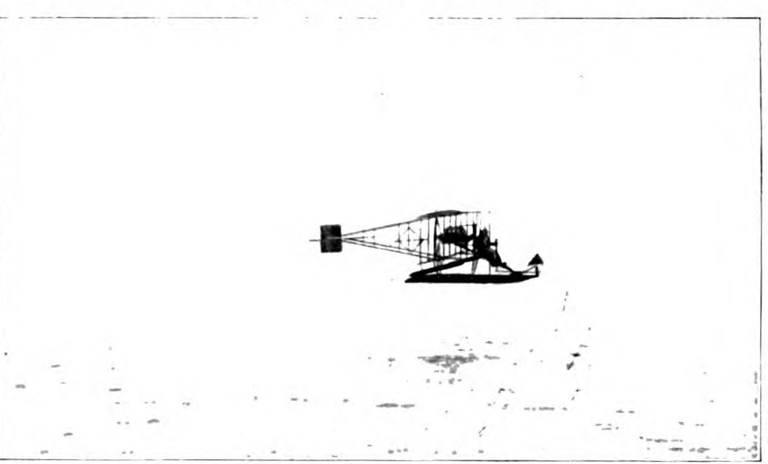
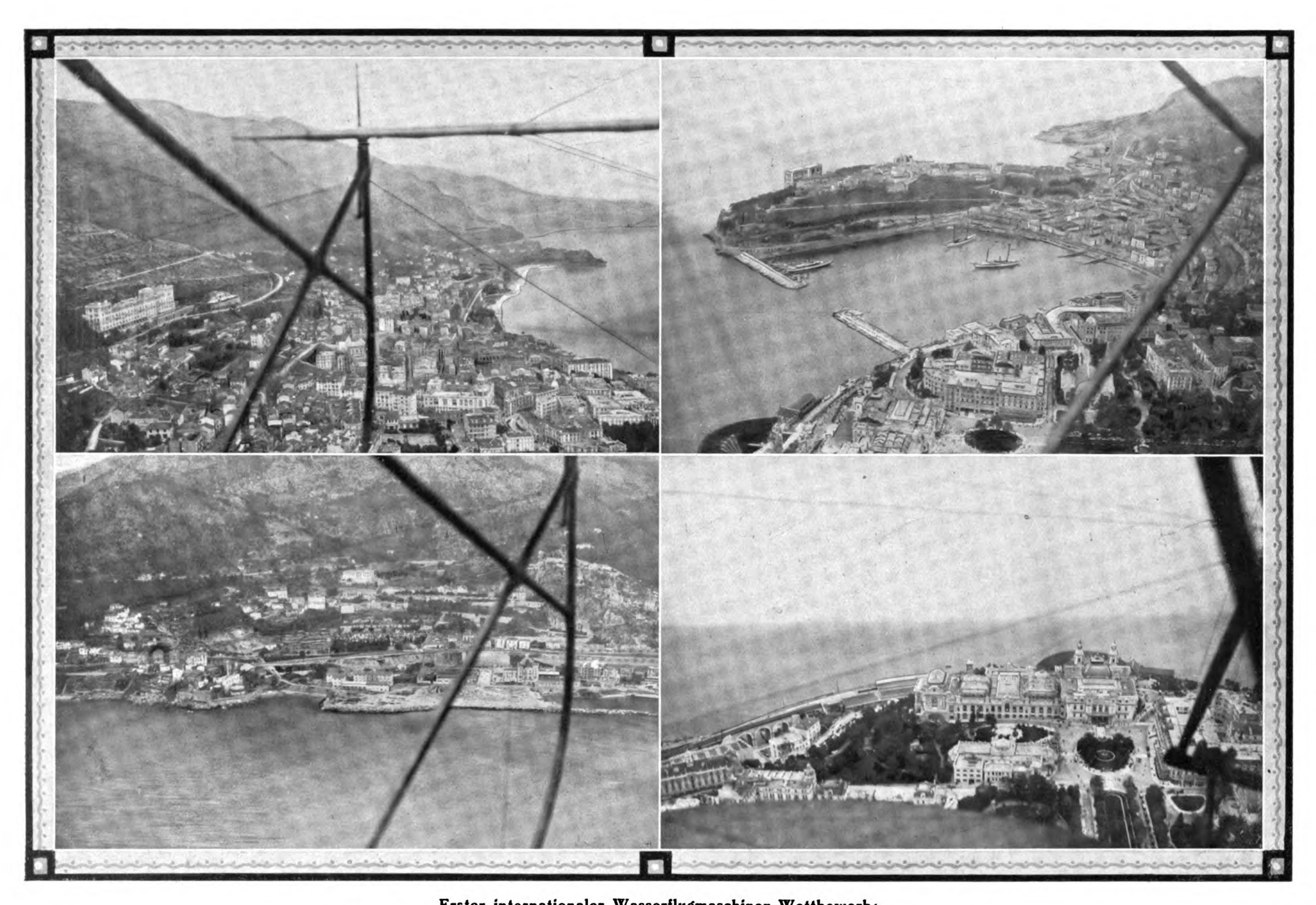


Abb. 2. Triad-Curtiß; Paulhan im Fluge über dem Meer.

auf 3 Punkte die Höchstzahl erreicht. Alle übrigen haben sie überschritten. Hieraus geht ohne weiteres hervor, daß Gaudron keinen Mitfahrer mitnehmen konnte, während die übrigen infolge ihrer größeren Maschinen dazu in der Lage waren. Paulhan und Robinson konnten je einen Mitfahrer mitnehmen, die beiden Farman-Apparate sogar 3, teilweise auch 4. Wollte man nun aus diesen Ergebnissen den Schluß ziehen, daß die tragfähigen Apparate zu gleicher Zeit auch die besten Wasserflugmaschinen sind, so würde das nach meiner Ansicht verkehrt sein. Den besten Eindruck als Wasserflugmaschine machten vielmehr der Gaudron-Fabresche und die beiden Curtiß-Apparate. Besonders ersterer kam am schnellsten vom Wasser fort (der kürzeste Anlauf war schätzungsweise keine 30 m lang) und landete ebenso elegant. Leider läßt sich aber wegen des absolut mangelnden Seeganges ein bestimmtes Urteil über die Brauchbarkeit nicht geben.



Erster internationaler Wasserflugmaschinen-Wettbewerb:
(Abb.: 4—7). Aufnahmen von Monaco und von der Reede, aufgenommen vom Maurice Farman-Apparat.

Sehr wesentlich wird naturgemäß die Brauchbarkeit der Wasserflugmaschinen abhängig sein von der Zahl, der Form und der Lage der Schwimmer. Die beiden Farman-Apparate und Gaudron haben je drei Schwimmer (siehe Bilder), zwei vorne und einen hinten, Sanchez Besa hat nur zwei vordere Schwimmer, während die Curtiß-Apparate nur einen Schwimmer haben, der sich unter den Hauptflächen in der Mitte befindet, während seitlich zwei kleinere Hohlzylinder aus Metall angebracht sind, die noch am Ende durch ein elastisches Holzplättchen verlängert werden. Während der Wettbewerbe ließ Maurice Farman den hinteren Schwimmer fort. Da, wie schon erwähnt, während der ganzen Zeit absolut glatte See war, so wirkten die Schwimmer alle sehr gut. Es war kaum ein wesentlicher Unterschied festzustellen. Nur an dem Henri-Farmanschen Apparate konnten an den ersten beiden Tagen bei der Landung eine Unregelmäßigkeit bemerkt werden: die Maschine machte stets eine ziemlich scharfe Linksschwenkung, ein Beweis, daß die Schwimmer nicht gleichmäßig ins Wasser tauchten, und somit ungleich bremsten. Dieser Uebelstand war in den nächsten Tagen behoben, aber es läßt einen Schluß zu auf das Verhalten

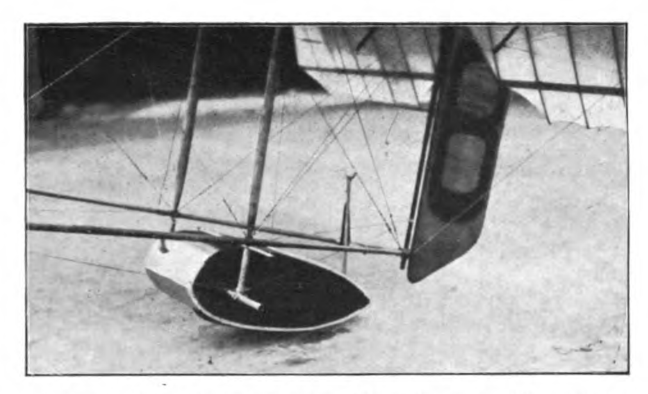


Abb. 8. Hinterer Schwimmer zur Unterstützung des Schwanzteils.

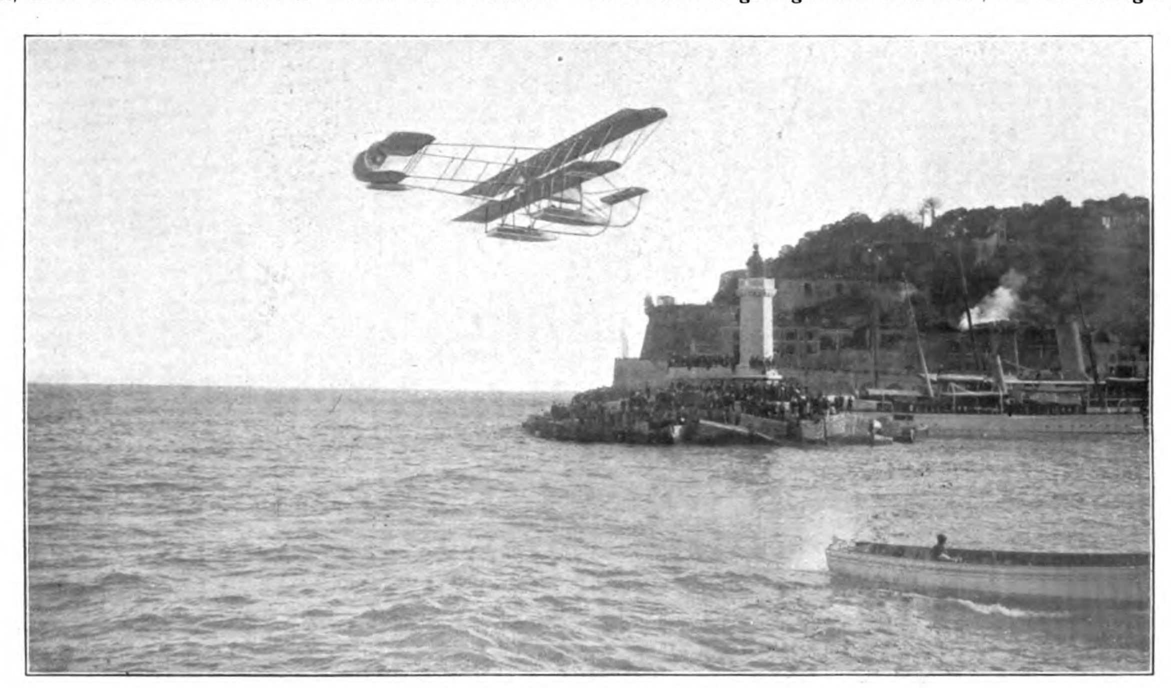


Abb. 9. Maurice Farman im Fluge.

der Apparate mit mehreren Schwimmern bei Seegang. Sobald die beiden Hauptschwimmer ungleichmäßig ins Wasser tauchen oder durch die Wellen verschiedene Stöße erhalten, wird ein Schlingern der Maschine die Folge sein, und dies kann gleichbedeutend sein mit der Verhinderung der zum Aufstieg erforderlichen Horizontalgeschwindigkeit. Weiterhin kann andauerndes Schlingern ein Kentern der Maschine zur Folge haben. Somit scheint Curtiß mit seinem einen Schwimmer Recht zu haben, doch hat auch dieser seine Nachteile. Infolge der hohen Lage, in die zufolge des einen Schwimmers der Schwerpunkt verlegt wird, hat die Maschine geringe Seitenstabilität, sie muß infolgedessen mit einer besonders kräftigen Quersteuerung in der Luft versehen sein.



Abb. 10. Triad-Curtiß beim Verlassen der Plattform.

Die Formen der Schwimmer waren sehr verschieden, wie sich aus den Bildern ersehen läßt.

Auffällig ist, daß alle Formen eckig sind und in ihrem Bau nicht, wie man zunächst wohl erwarten sollte, dem Kiel unserer Schiffe gleichen, sondern vielmehr die Form der schnellen Motorrennboote erhalten haben. Am besten durchkonstruiert erscheinen der Gaudronsche und die beiden Curtißschen Apparate, während alle übrigen den Eindruck machen, als ob die bekannten Landflugmaschinen nur auf Schwimmern montiert wären.

Auffallend ist, daß alle konkurrierenden Apparate Doppeldecker waren. Der Grund hierfür ist wohl weniger darin zu suchen, daß sich die Doppeldecker besser für Wasserflugmaschinen eignen, als darin, daß die bekannteren Konstrukteure von Eindeckern alle derartig mit Arbeit überhäuft sind, daß es ihnen an Zeit mangelt, die unerläßlichen Versuche anzustellen. An Interesse fehlt es offenbar an den betreffenden Stellen nicht, das beweist die Anwesenheit Blériots und Rumplers in Monaco.

Außer dem Verhalten der Apparate bei der Abfahrt vom und dem Niedergehen auf dem Wasser, erregte naturgemäß

die Erfüllung der Bedingungen E und G das besondere Interesse der zahlreich vertretenen Marinekreise. Besonders eingerichtet dafür war nur der Gaudron-Fabresche Apparat (Bild 20) dadurch, daß er neben den Schwimmern auch zwei Räder hatte, die einen Anlauf auf dem Lande ermöglichten. Er schien den übrigen Maschinen gegenüber zur Erfüllung dieser Bedingung wesentlich im Vorteil zu sein. Da aber der gewählte Strand (s. Bild 16, 21) für den genannten Zweck außerordentlich günstig gewählt war und sowohl der Landung wie der Abfahrt kaum mehr Schwierigkeiten bereitete wie der hölzerne Abfahrtssteg (siehe Bild 11 und 17), so kam dieser Vorzug der Gaudron - Fabreschen Maschine nicht zur Geltung. Die übrigen Maschinen benützten ihre Schwimmer einfach als Schlitten-Kufen und rutschten den Strand hinauf und herunter. Die Gewichtsersparnis, die das Fortlassen des Rädergestelles ihnen gewährte, benützten sie zur Mitnahme von Passagieren.

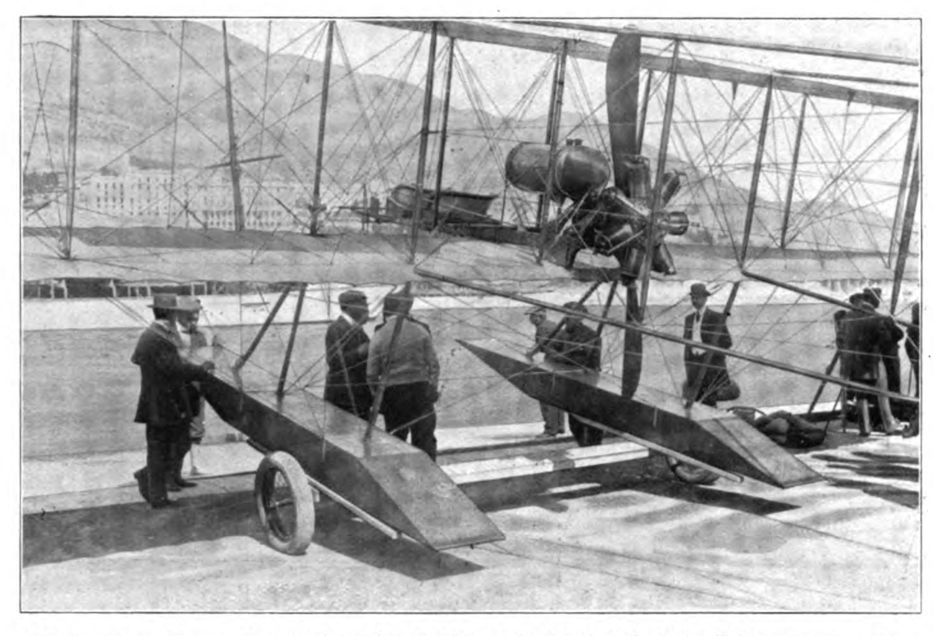


Abb. 11. Henry Farman-Apparat; besonders deutlich ist das Fahrgestell mit den Schwimmern zu sehen.

Ein Uebelstand, der infolge des außerordentlich günstigen Wetters gar nicht zur Geltung kam, der sich bei bewegter See für die jetzigen Apparate aber sicher sehr fühlbar machen wird, ist die Tatsache, daß die Propeller so gut wie gar nicht vor den Wogen geschützt sind. Bei den meisten Apparaten lagen sie höchstens einen halben Meter über dem Meeresspiegel, nur bei Maurice Farman, der eine 4flügelige Schraube mit kleinerem Durchmesser anwendet, etwas höher. Auch in dieser Hinsicht ist der Curtiß-Apparat mit einem Schwimmer der beste, da dieser den Propeller wenigstens einigermaßen schützt.

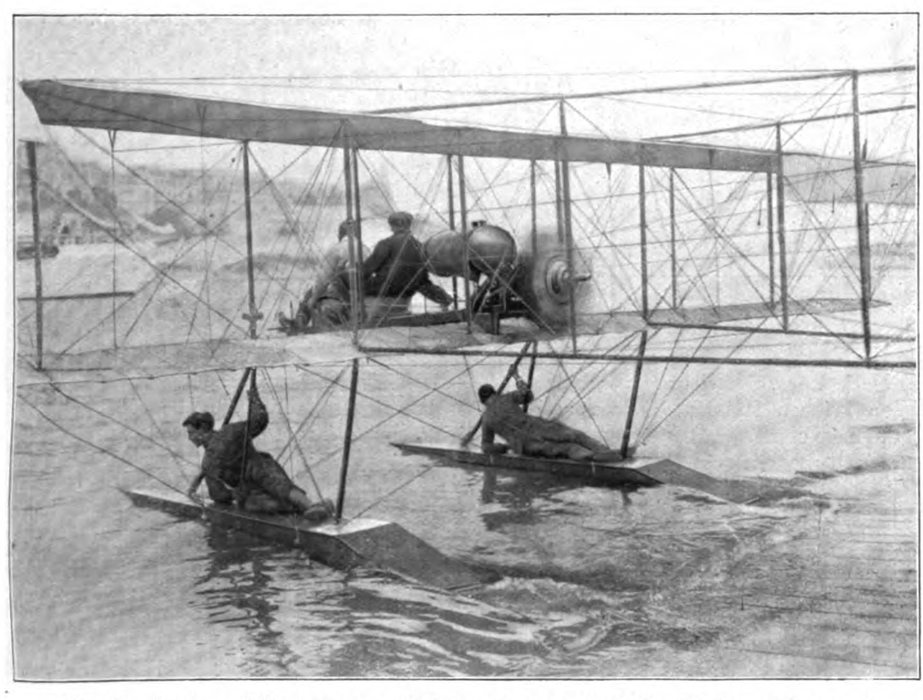
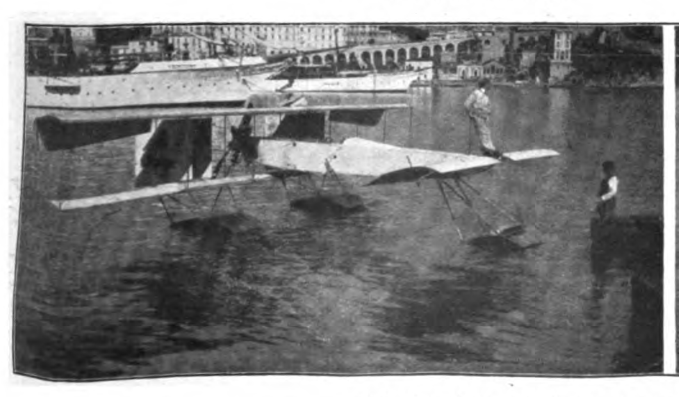


Abb. 12. Fischer auf Henry Farman mit 3 Passagieren. Die beiden Monteure müssen auf den Schwimmern liegen.

Der beschränkte Raum gestattet nicht, näher auf Einzelheiten einzugehen. Es sei nur noch hinzugefügt, daß sehr fleißig geflogen wurde, besonders leisteten sich die großen Farman - Apparate bei dem idealen Wetter zahl-



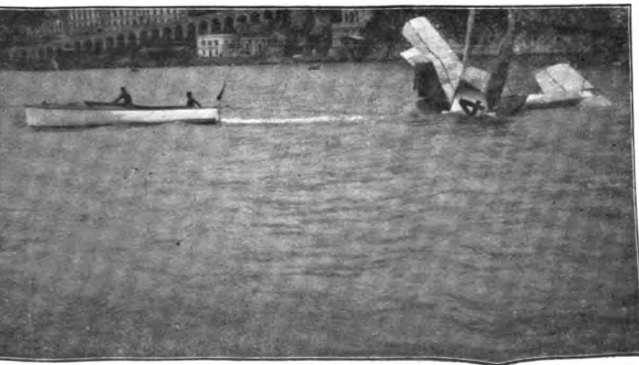


Abb. 13 und 14. Der Voisin-Canard-Apparat vor und nach dem Unfall.
Abb. 13 zeigt, daß der vordere Schwimmer trotz der direkten Belastung durch einen Menschen kaum eingesunken ist.

reiche Passagierflüge, die gar nicht in den Rahmen der Wettbewerbe hineingehörten. Das Kasino und das Schloß des Fürsten wurden häufig überflogen, und ein schneidiger Gleitflug als Schluß dieser Flüge erregte dann die lebhafte Bewunderung und den freudigsten Beifall der Zuschauer. Camille Blanc kann mit dem Ergebnis dieses Unternehmens **sehr** zufrieden sein, besonders wenn man bedenkt, daß die ganze Preis-Summe, die gewonnen werden konnte, nur 15 000 Francs betrug! Der Wettbewerb wird in den nächsten Jahren wiederholt werden. Bamler.

DER KONGRESS DER VERTRETER DER FLUGWISSENSCHAFTEN UND DIE GRÜNDUNG DER „WISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT FÜR FLUGTECHNIK".

Unter Leitung Sr. Kgl. Hoheit, des Prinzen Heinrich von Preußen, fand am 3. April im Herrenhaus eine Sitzung von über 120 Teilnehmern aus allen Kreisen der Wissenschaft und Technik statt, in welcher mit fast 170 Mitgliedern die „Wissenschaftliche Gesellschaft für Flugtechnik" gegründet wurde. Nach kurzer, warmer Begrüßung der Anwesenden durch den Prinzen Heinrich, gab Herr Geh. Reg.-Rat Dr. v. Böttinger und weiter Herr Prof. Dr. Prandtl einen kurzen Ueberblick über die Geschichte der Einberufung des Kongresses, sowie die Beziehungen der Göttinger Vereinigung zur Luftschiffahrt, die sich auf die Beteiligung an der Gründung der Motorluftschiff-Studien-Gesellschaft und auf nähere Fühlung zu Herrn Euler erstrecken. Letzteres besonders sollte der Anfangspunkt zu wesentlich engeren Beziehungen werden, denn 1911 machte Herr Euler der Göttinger Vereinigung das Anerbieten, mit seinen Schülern und geeigneten Flugapparaten nach Göttingen zu kommen, um dort vor den Vertretern der Wissenschaft Flüge auszuführen. Diese Flugdemonstration wurde der Anlaß, daß ein großer Kongreß von Flugwissenschaftlern gleichzeitig in Göttingen zusammentrat, welcher Kongreß bei allen Beteiligten eine solche Zustimmung fand, daß aus der Versammlung heraus in spontaner Weise die Göttinger Vereinigung gebeten wurde, die hier zum ersten Male geschaffene Einberufung von Vertretern der Flugwissenschaft auch weiter auszubauen. Es verdient noch hervorgehoben zu werden, daß der Deutsche Luftfahrer-Verband, der Kais. Automobil-Club, der Kaiserl. Aero-Club und endlich auch der Verein der Motorfahrzeug-Industriellen der Gründung der neu errichteten Gesellschaft durchaus sympathisch gegenüberstehen und der Kaiserl. Aero-Club in entgegenkommendster Weise der neuen Gesellschaft die Clubräume zur Verfügung gestellt hat.

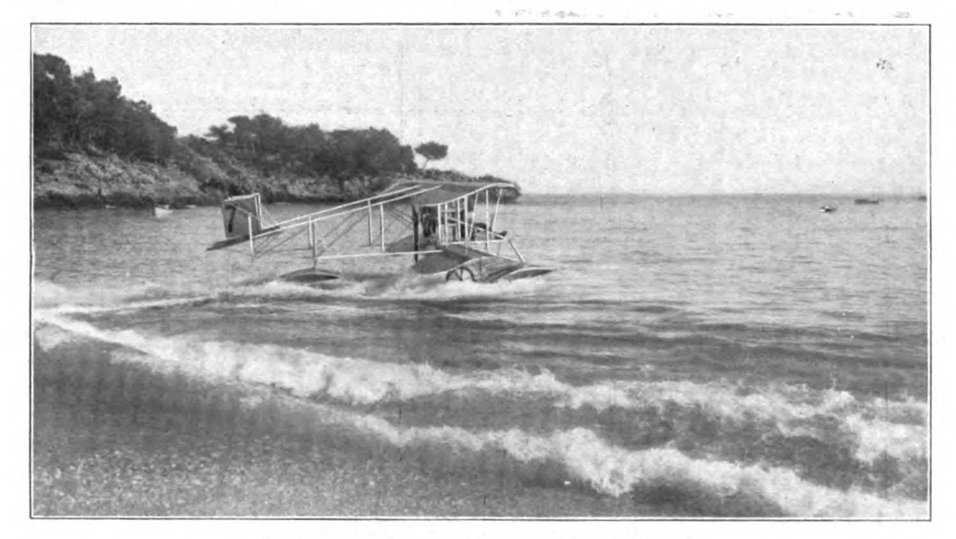


Abb. 15. Gaudron-Fabre beim Start vom Ufer aus.

Nachdem der Name nach längerer Debatte festgelegt war, wurde ein 29 köpfiger Arbeitsausschuß gewählt, welchem die prominentesten Persönlichkeiten der verschiedenen Reichsämter, der Kriegs- und Zivilbehörden sowie der Vereinigungen auf dem Gebiete der Luftfahrt angehören und dem es obliegen wird, die definitiven Statuten auszuarbeiten und die zur Geschäftsleitung nötigen Aemter so vorzubereiten, daß eine in Kürze einzuberufende 2. Versammlung definitive Beschlüsse fassen kann.

Von Interesse dürfte noch folgender Telegrammwechsel über die Errichtung der Gesellschaft sein:

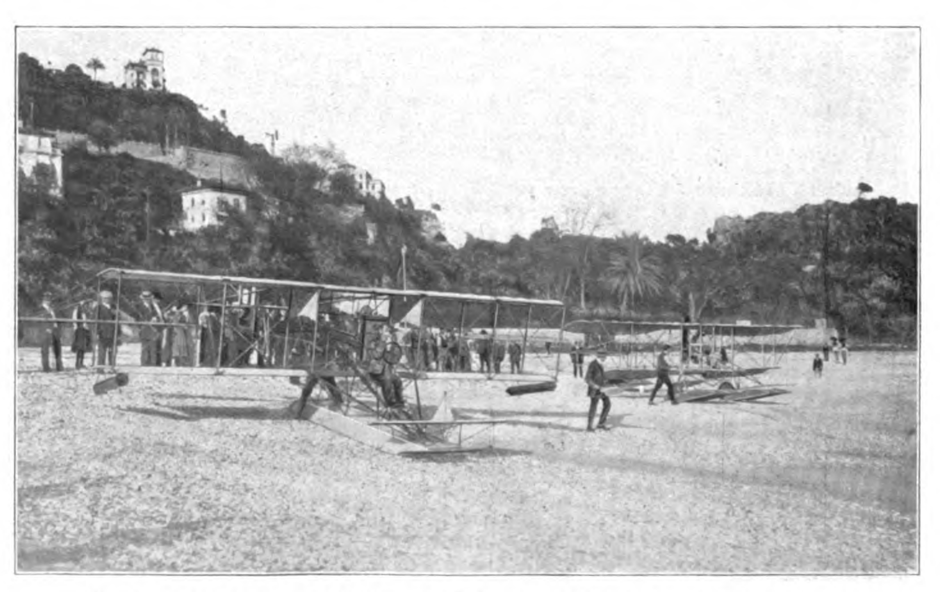


Abb. 16. Der Strand I zur Erfüllung der Bedingungen E.-G. mit Curtiß, Gaudron-Fabre.

Seine Majestät Deutscher Kaiser Korfu.

Euer Majestät melde ich alleruntertänigst, daß die Wissenschaftliche Gesellschaft für Flugtechnik sich heute unter meinem Vorsitz mit bereits 170 Mitgliedern konstituiert hat. Die Gesellschaft will sich zum Nutzen und Ansehen deutscher Wissenschaft in den Dienst der großen Aufgaben dieses neuen Forschungsgebietes stellen und wagt hierzu huldvollste Förderung durch Euer Majestät zu erbitten. Gez.: Heinrich, Prinz von Preußen.

Prinz Heinrich von Preußen, Darmstadt.
Telegramm aus S S Achilleion 160 : 46/45 : 4 11, 50 mtr.
W. den 4. 4.

Meinen besten Dank für die Meldung von der Konstituierung der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Flugtechnik unter Deinem Vorsitz.

Ich werde die bedeutsame Arbeit der Gesellschaft mit lebhaftem Interesse begleiten und ihr tunlichste Förderung zuteil werden lassen. Gez.: Wilhelm I. R.

Am nächsten Tage fand die erste wissenschaftliche Sitzung der Gesellschaft statt, und zwar unter dem Alterspräsidium von Geh.-Rat Dr. Aßmann. Die Sitzung hatte hauptsächlich den Zweck, über die nächsten Ziele



Abb. 18. Canard-Voisin nach dem Verlassen der Plattform.

der Gesellschaft eine Aussprache herbeizuführen und ferner den anwesenden Laboratorienleitern Gelegenheit zu geben, kurze Berichte über die von ihnen geleiteten Forschungsanstalten zu erstatten, so daß es auf diese Weise

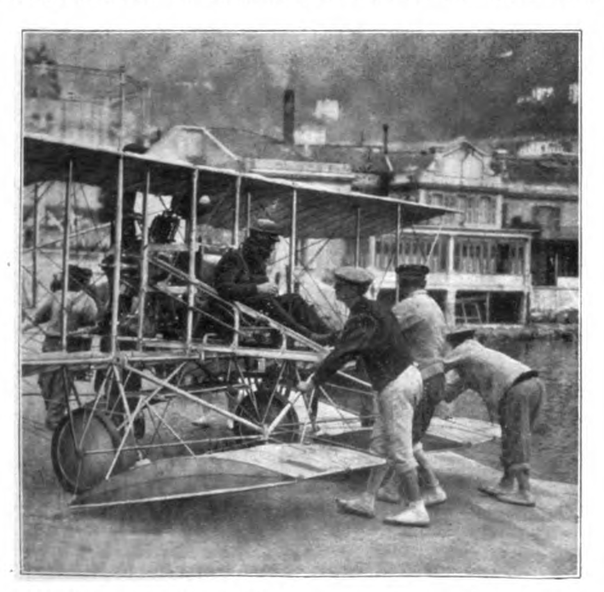


Abb. 20. Fahrgestell und Schwimmer des Gaudron-Doppeldeckers.

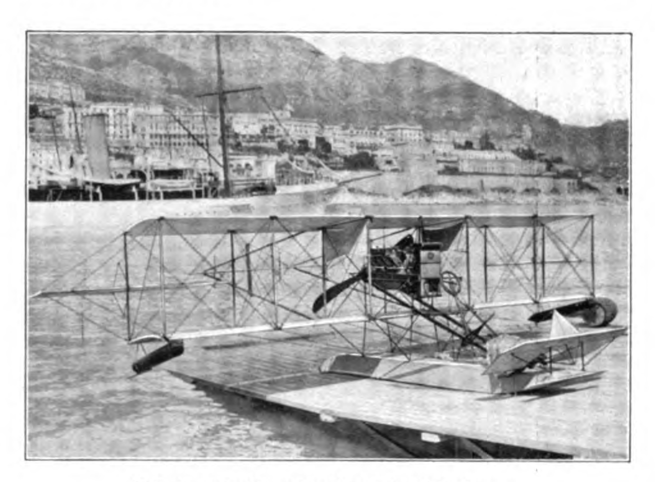


Abb. 17. Paulhan-Curtiß auf der Plattform.

möglich wurde, einen Ueberblick über die bereits geschaffenen Anlagen und ihre Arbeitsgebiete zu erhalten. So wurde auch von Professor von Parseval seine im Bau

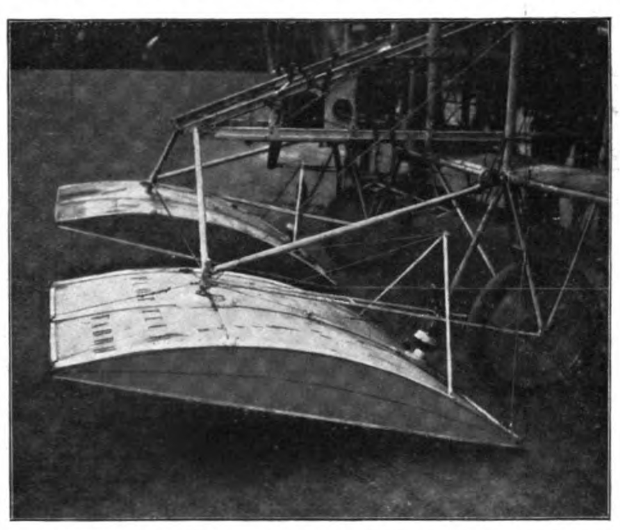


Abb. 19. Die vorderen Schwimmer des Gaudron-Doppeldeckers.

begriffene Versuchseinrichtung skizziert, welche Widerstandsversuchen an Tragflächen wirklicher Größe dienen sollen. Professor Prandtl wies vor allen Dingen darauf hin, daß es jetzt durch Unterstützung des Kultusministeriums möglich ist, systematische Propellerprüfungen auf einem besonderen Gleis in der Nähe von Göttingen auf dem von der Jla her bekannten Propellerwagen vorzunehmen, nachdem derselbe einem eingehenden Umbau unterzogen ist. Dr. Bendemann skizzierte kurz die in Lindenberg aufgebaute Versuchsanlage, welche hauptsächlich den Schrauben-Untersuchungen in natürlicher Größe dient, während Professor Reißner in seiner Aachener Anstalt Modell-Propeller-Versuche vornehmen will, indem er bei ortsfestem Propeller die Anlage einem bewegten Luftstrom aussetzt. Professor Ahlhorn, Hamburg, äußerte sich in längerer Aussprache über die von ihm geschaffenen hydro-dynamischen Versuchseinrichtungen, mit welchen es ihm durch geschickte Anordnung gelungen ist, außerordentlich klare Strömungsbilder zu erzielen, und so die Vorgänge eines an verschiedenen Körpern und Tragflächen vorbeifließenden Mediums dem Auge sichtbar zu machen. Bei fast allen Berichten wurde über die zu geringe pekuniäre Unterstützung geklagt; es wurde daher von der Versammlung als vornehmste Aufgabe und Pflicht der neuen Gesellschaft hingestellt, dahin zu wirken, daß für wirklich aussichtsreiche Versuchseinrichtungen vom Reich die nötigen Mittel bereitgestellt würden, was bei der geschickten Zusammensetzung der Gesellschaft und ihrer Leitung wohl auch gelingen wird.

AUSSCHREIBUNG EINES WETTBEWERBES FÜR TRANSPORTABLE FLUGZEUG-ZELTE.

Die Südwestgruppe des Deutschen Luftfahrerverbandes veranstaltet am 17. Mai d. Js. im Einvernehmen mit dem Königlich Preußischen Kriegsministerium und der Inspektion des Militär-Luft- und Kraft-Fahrwesens einen Wettbewerb für transportable Flugzeugzelte im Anschluß an den 2. Deutschen Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein 1912.

Abb. 21. Fischer auf Farman vor der Strandlandung am vorgeschriebenen Platz I.

Zugelassen sind alle Zeltfabrikanten und sonstige Interessenten des In- und Auslandes. Anmeldungen haben bis zum 7. Mai bei der Geschäftsstelle des Deutschen Zuverlässigkeitsfluges, Straßburg i. E., Blauwolkengasse 21, zu erfolgen. Wenn weniger als drei Meldungen erfolgen, können die Veranstalter den Wettbewerb fallen lassen oder verschieben.

Die konkurrierenden Zelte müssen für zwei Flugzeuge bestimmt sein, jedoch ist es gleichgültig, ob es zwei Einzelzelte oder ein Doppelzelt ist. Sie dürfen zusammen nicht mehr als 3000 kg wiegen, einschl. Erdanker, Pfosten usw. Die freie benutzbare Fläche muß bei einem Einzelzelt mindestens 14 × 14 m, bei einem Doppelzelt 20 × 20 m betragen, und die Einfahrtshöhe bei einem Einzelzelt 4,50 m, bei einem Doppelzelt 4,75 m. Erwünscht ist die Möglichkeit, das Flugzeug auf allen Seiten des Zeltes ein- und auszuführen.

Die konkurrierenden Zelte müssen am 15. Mai, abends 7 Uhr auf dem Truppenübungsplatz in Griesheim bei Darmstadt an einem von der Kommandantur näher zu bestimmenden Platz vollständig aufgestellt sein, so daß sie in Benutzung genommen werden können. Hierzu werden Militärmannschaften durch Vermittlung der Oberleitung zur Verfügung gestellt. Um die Mittagsstunde des 17. Mai sollen zu einer von der Oberleitung des Zuverlässigkeitsfluges noch festzusetzenden Zeit die Zelte zu gleicher Zeit abgebrochen, auf Lastautomobilen nach Frankfurt transportiert und auf dem dortigen Luftschiffhafen am Rebstock an einem von der dortigen Etappenleitung angewiesenen Platze wieder aufgerichtet werden. Die für das Abmontieren in Darmstadt benutzte Zeit darf zwei Stunden, das Aufbauen in Frankfurt vier Stunden nicht überschreiten. Die Oberleitung stellt für jeden Konkurrenten 12 Militär-Hilfsmannschaften zum Abmontieren und Wiederaufbau zur Verfügung. Die Teilnehmer am Wettbewerb dürfen ihrerseits je zwei Monteure entsenden. Auf Wunsch werden die Lastautomobile von der Oberleitung gestellt.

Es stehen zwei Preise von je 500 Mark zur Verfügung. Der eine („Schnelligkeitspreis") für dasjenige Zelt, welches am schnellsten abmontiert und wieder aufgerichtet worden ist, der zweite („Zuverlässigkeitspreis") für dasjenige Zelt, welches nach Ansicht des Preisgerichts das haltbarste ist.

Als Gesichtspunkte für den „Zuverlässigkeitspreis" kommen hauptsächlich in Betracht: sturmsichere Konstruktion, guter, imprägnierter Stoff, der eine Verwendung von mindestens drei Jahren garantiert, möglichste Vermeidung von Holzteilen.

Die Südwestgruppe des Deutschen Luftfahrerverbandes stellt den Ankauf eines der siegenden Zelte oder eines Zeltes gleichen Typs in Aussicht.

Das Preisgericht setzt sich zusammen aus:

1. einem Vertreter der Oberleitung (Vorsitzender),
2. einem Vertreter der Inspektion des Militär-Luft- und Kraft-Fahrwesens,
3. einem Vertreter des XVIII. Armeekorps,
4. einem Fachmanne für Flugwesen,
5. einem Fachmanne für Zeltebau resp. einem in statischen Berechnungen erfahrenen Architekten.

Die Teilnehmer verpflichten sich, den Spruch des Preisgerichts als endgültig anzusehen. Eine Anrufung der Gerichte ist ausgeschlossen.

Der Arbeitsausschuß.



Abb. 22. Fischer auf Farman. Vor dem Sitz die kleine Puppe, die Fischer getreulich während des ganzen Wettbewerbes an ihrem Platz beibehalten hat.

DIE ALLGEMEINE LUFTFAHRZEUG-AUSSTELLUNG.

Schlußbericht.

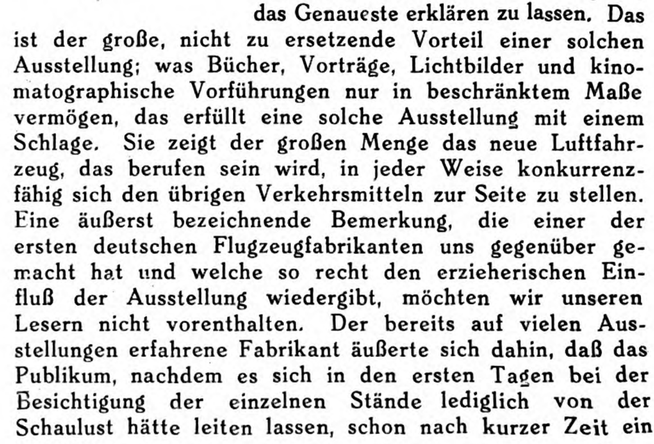
Nachdem wir in den ersten beiden Berichten einen Ueberblick über die Ausstellung als solche erhalten haben, soll nunmehr auf die Einzelheiten näher eingegangen werden, und zwar sowohl auf die Details bereits erwähnter Flugzeuge und Motoren, als auch auf die Einzelheiten noch nicht in die Besprechung hineingezogener Firmenstände.

Bevor wir uns diesem Thema näher zuwenden, möchten wir zunächst des wertvollen Wanderpreises gedenken, den Seine Königliche Hoheit, **Prinz Heinrich von Preußen** für den diesjährigen zweiten Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein gestiftet hat und welcher zunächst als zweijähriger Wanderpreis ausgeflogen werden sollte. Von diesem Grundgedanken ist der hohe Stifter, Prinz Heinrich, jedoch abgekommen, weil es außerordentlich unwahrscheinlich ist, daß dieselben Flieger, welche sich 1912 am Wettbewerb beteiligen, auch im nächsten Jahre wieder bei derselben Veranstaltung in den Wettbewerb treten, und daher ist im letzten Augenblick aus dem Wanderpreis der schon beim ersten Male zu erwerbende „Prinz Heinrich-Preis der Lüfte 1912" geworden. Die außerordentlich schön ausgearbeitete Bronze - Gruppe, welche nach den Vorschlägen des Prinzen Heinrich durch den Berliner Bildhauer Karl Korschann modelliert worden ist, stellt zwei der Sonne zustrebende Jünglingsgestalten dar, welche den bisherigen Beherrscher der Lüfte, den Adler, überflügeln. Dieser selbst sitzt am Fuß der Gruppe, über dieses Vorgehen erschreckt und erzürnt zugleich und breitet besiegt die Schwingen zum Abfluge aus. Die hohe Bronze-Gruppe ist auf einer Säule aus poliertem Muschel-Kalkstein aufgebaut und bietet in ihrer Gesamtdarstellung wohl einen Preis, der eine Beteiligung an diesem großen Sportunternehmen: dem zweiten deutschen Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein in jeder Weise lohnend macht. —



Der nach den Entwürfen vom Prinzen Heinrich vom Bildhauer Korschann modellierte „Prinz Heinrich-Preis der Lüfte 1912".

Ueber Fachausstellungen soll die Fachpresse das endgültige Urteil fällen; das haben die Erfahrungen der letzten Jahrhunderte unzweideutig ergeben. Es kann nun heute schon mit Genugtuung festgestellt werden, daß die „Ala" einen Erfolg auf der ganzen Linie für die Veranstalter und für die an der Ausstellung beteiligte Industrie bedeutet. Dieses Ergebnis resultiert aus zwei verschiedenen Ursachen; einmal hat die deutsche Flugzeug-Industrie die kurze Zeit ihres Bestehens auf das angestrengteste ausgenutzt; sie hat es verstanden, die Erfahrungen anderer Nationen sich zunutze zu machen, sie hat sich aber auch rechtzeitig des eignen Könnens erinnert; sie konnte zurückgreifen auf die umfangreichen Vorarbeiten Lilienthals und anderer Großen in der Flugtechnik, aber sie hat gleichzeitig unsere heutige Technik und ihre Jünger für dieses Spezialgebiet zu interessieren gewußt. Hätte das allein der Ausstellung den großen Erfolg sicher verschafft? — wir glauben nicht; es mußte noch etwas anderes hinzukommen! — Die großen Leistungen der Flugtechnik im Auslande und die durch sie überall ausgelöste Begeisterung hat sich auch auf Deutschland übertragen und hat hier in spontaner Weise eine nationale Bewegung ausgelöst, die an Gebefreudigkeit kaum zu übertreffen sein dürfte. Der Zeitpunkt einer solchen nationalen Bewegung muß nun ohne weiteres als der glücklichste Moment für eine Luftfahrzeug-Ausstellung bezeichnet werden, konnte sie doch einem großen Teil der vielen begeisterungsfreudigen Geber schon das verwirklicht zeigen, was diese im Geiste für Deutschland erhofften, und wozu beizutragen sie je nach ihren Kräften für ihre vornehmste Pflicht halten. Die Ausstellung konnte somit eine große nationale Aufgabe erfüllen, für die kein Zeitpunkt geeigneter gewählt sein konnte; sie war auch andererseits der Vermittler einer für die Industrie und für die ausübenden Behörden wichtigen Beziehung. Sie war es, die den Kriegs- und Zivilbehörden unseres Vaterlandes das neue Fahrzeug in seinen verschiedenen Gestaltungen zeigte, das diese zu großen nationalen Aufgaben, sei es zu Zwecken der Landesverteidigung oder handele es sich um die Landesaufmessung oder um schnellere Nachrichtenübermittlung oder dergleichen, verwenden wollen. Sie bot andererseits der Industrie Gelegenheit, den vorerwähnten Behörden zu zeigen, was sie nach ihren heutigen Erfahrungen und mit ihren jetzigen Mitteln zu leisten imstande ist. Es braucht an dieser Stelle kaum gesagt zu werden, daß die „Ala" in jeder Weise dazu beigetragen hat, das an sich schon rege Interesse weitester Kreise für die Luftfahrt in noch höherem Maße zu wecken; Tausende und Abertausende konnten in den Hallen beobachtet werden, die nicht nur mit müßiger Neugierde die einzelnen Stände durcheilten, die nicht nur aus reiner Sucht am Neuen die zierlichen und eleganten Flugzeugkonstruktionen betrachteten, sondern denen warme freudige Begeisterung über unser deutsches Können aus den Augen strahlte, und die nicht müde wurden, sich jede Einzelheit nach ihrer Bedeutung auf das Genaueste erklären zu lassen. Das



ist der große, nicht zu ersetzende Vorteil einer solchen Ausstellung; was Bücher, Vorträge, Lichtbilder und kinomatographische Vorführungen nur in beschränktem Maße vermögen, das erfüllt eine solche Ausstellung mit einem Schlage. Sie zeigt der großen Menge das neue Luftfahrzeug, das berufen sein wird, in jeder Weise konkurrenzfähig sich den übrigen Verkehrsmitteln zur Seite zu stellen. Eine äußerst bezeichnende Bemerkung, die einer der ersten deutschen Flugzeugfabrikanten uns gegenüber gemacht hat und welche so recht den erzieherischen Einfluß der Ausstellung wiedergibt, möchten wir unseren Lesern nicht vorenthalten. Der bereits auf vielen Ausstellungen erfahrene Fabrikant äußerte sich dahin, daß das Publikum, nachdem es sich in den ersten Tagen bei der Besichtigung der einzelnen Stände lediglich von der Schaulust hätte leiten lassen, schon nach kurzer Zeit ein

gewisses Fachinteresse zeigte und an die einzelnen Vertreter mit ähnlichen Fragen herantrat, wie sie Fluglehrer von ihren Schülern auf dem Flugfelde gewohnt sind. Bezeichnender läßt sich das große Interesse des Publikums wirklich nicht darstellen, zumal man stets berücksichtigen muß, daß unter den vielen Tausenden, welche die Stände durcheilten, doch sicher eine große Zahl war, die bisher das Flugzeug und seine Betätigung lediglich aus Zeitschriften kennen gelernt hatte.

Aber noch einen zweiten Punkt möchten wir vorwegnehmen und der betrifft das Ausland und seine Stellungnahme zur „Ala". Vor Eröffnung derselben finden wir in fast allen maßgebenden Zeitschriften die abweisende Bemerkung, daß für jeden, der die französischen Salons eingehend kenne, sich eine Besichtigung der „Ala" erübrige, weil er hier doch nur mehr oder weniger gelungene Kopieen französischer Flugzeuge finden werde. Die deutsche Fachpresse hat sich in besonders anzuerkennender, vornehmer Weise zu diesen Bemerkungen niemals geäußert. Sie konnte ja auch mit Ruhe abwarten, was das Ausland zur Ausstellung selbst und zu ihrem Ergebnis sagen würde. Dieses Vorgehen hat sich in jeder Weise gelohnt, denn es verdient besonders hervorgehoben zu werden, daß trotz der vorherigen Absage ausländische Vertreter, sei es der Industrie, sei es der Behörden, in überaus großer Zahl zum Besuch der Ausstellung eintrafen, mit dem Resultat, daß sie den ausgestellten Gegenständen ihre ehrliche Anerkennung zollen mußten. Wir waren häufig Zeuge des Erstaunens und der geheimen Bewunderung, welche die betreffenden Herren nicht unterdrücken konnten, nachdem sie, durch einen flüchtigen Ueberblick ermutigt, sich intensiver mit den einzelnen Gegenständen befaßten. Eine derart selbständige Ausbildung deutscher Flugtechnik, ein so sicheres, zielbewußtes Vorgehen in konstruktiver Hinsicht und einen derartigen Schneid in der Schaffung bisher nicht gewöhnter Details hatte man der deutschen Industrie nicht zugetraut. Wir können alle diese Aeußerungen, je weniger gern sie getan wurden, mit um so größerer Genugtuung für unsere deutsche Industrie in Empfang nehmen, und was noch besser ist, wir können bei sachlicher Beurteilung sagen, daß unsere einheimische Industrie das ihr gespendete Lob vollauf verdient hat. So ist denn die „Ala" zu einem Wendepunkt in der Beurteilung deutscher Flugtechnik geworden, und wir wollen nur hoffen, daß der eingetretene Umschwung von anhaltender Dauer sein möge!

Eine Luftfahrzeug-Ausstellung muß sich natürlich in erster Linie den Luftfahrzeugen selbst und ihren Antriebsorganen zuwenden. Erst in zweiter Linie kommen die Rohmaterialien, die Nebenindustrien, die zur Führung nötigen Instrumente und dergleichen. Auf der „Ala" war außerdem in großzügigster Weise für zwei andere Gebiete gesorgt worden, nämlich für die Geschichte der Luftfahrt und für die wissenschaftliche Forschung.

Es ist naheliegend, daß die deutsche Industrie sich hauptsächlich an der Ausstellung beteiligt hatte, so daß der internationale Charakter als solcher nicht so sehr in den Vordergrund trat. Diese Beobachtung wird man bei allen Ausstellungen machen können, die sich in der Hauptsache einer jung aufblühenden Industrie zuwenden. Eine solche Industrie muß national sein. Die Eigenart der Nationalität, das verschiedene Können der einzelnen Konstrukteure kommt in prägnantester Weise bei ihr zum Ausdruck. Es haben sich noch nicht jene Erfahrungseinheiten durchgesetzt, die wegen ihrer allseits anerkannten Vorzüge international sind. Infolgedessen wird jede Nation bemüht sein, ihre Erzeugnisse, die sich als das Produkt einer mühsam erkämpften Reihe von Erfahrungen hinstellen, für sich zu behalten und sie nicht dadurch einem ungünstigen Vergleich auszusetzen, daß durch eine zahlenmäßig verschiedene Beteiligung eine falsche Beurteilung eintritt. Daß nun unsere deutsche Flugzeugindustrie den Vergleich mit dem Ausland bei objektivster Beurteilung in keiner Weise zu scheuen hat, sondern daß im Gegenteil unsere deutschen Luftfahrzeuge den besten Erzeugnissen des Auslandes gegenübergestellt werden können, das ergibt eine nähere Betrachtung der Ausstellungsgegenstände klar und deutlich.

Wenn wir uns jetzt in diesem letzten Bericht nochmals den Flugzeugen zuwenden wollen, so sei zunächst nochmals auf den „Rekord-Doppeldecker" der deutschen **Flugmaschine-Wright G. m. b. H.** eingegangen.

Die ganze Anordnung des Flugzeuges weist auf dessen Bestimmung als Rennmaschine hin, vor allem sind die Tragdecken wesentlich kleiner als bei der gewöhnlichen Tourenmaschine — nämlich nur 30 m² Gesamtfläche — und auch der senkrechte Abstand beträgt nur 1,2 m.

Die Art der Flächen des Höhen- und Seitensteuers weist die charakteristische Wright-Form auf, und auch die gleichzeitig erfolgende Gesamtverwindung der oberen und unteren Flügelpaare, die sich gut bewährt und der der Wright-Apparat seinen Ruf als „Sturmflugzeug" zu verdanken hat, ist beibehalten worden.

Trotzdem der Antrieb nur durch einen etwa 55 PS Motor erfolgt, entwickelt die Maschine eine Stundengeschwindigkeit von 90—100 km. Die Tragkraft reicht aus, um 2—3 Personen zu befördern.

Der Benzinbehälter befindet sich in der Karosserie; ein besonderer Oelbehälter ist bei den N. A. G.-Motoren, die mit Druckölschmierung versehen sind, bekanntlich nicht erforderlich.

Da diese Flugzeugtype vor allem auch militärischen Zwecken zu dienen bestimmt ist, wurde sie mit einer Station für drahtlose Telegraphie, System Dr. Huth, ausgerüstet, die bei den im März vorgenommenen Versuchen sehr günstige Ergebnisse geliefert haben soll.

Der Führersitz des Apparates zeigt schließlich die üblichen Ausrüstungsgegenstände: Höhenmesser, Kartentisch mit elektrischer Beleuchtung, Deuta-Tourenzähler, Uhr, Werkzeugtasche und Feuerlöscher.

Auch die Steuerhebel zeigen eine etwas andere Ausrüstung, sie sind sämtlich mit einem Handrad versehen, welchem die Betätigung der Verwindung obliegt. Der größte Unterschied zwischen den beiden Maschinen beruht aber wohl in der konstruktiven Durchführung der Streben. Die alte Wright-Maschine ist vollständig aus Holzstreben usw. hergestellt, während die neue kaum noch außer den Kufen irgendwelche Holzteile im Gerüst zeigt. Ueberall ist Stahlrohr vorgesehen worden, wodurch natürlich ein geringerer Luftwiderstand, ein geringeres Gewicht erreicht und außerdem der Splittergefahr vorgebeugt ist.

Der Vollständigkeit halber sei zum Schluß bemerkt, daß zur Kühlung ein N. J. W.-Kühler vor dem Motor aufgestellt ist und daß das Benzin dem Motor durch Luftdruck, den dieser mittels einer kleinen Kolbenpumpe dauernd erzeugt, zugeführt wird.

Einer der stärksten Anziehungspunkte der „Ala" war der Stand der Firma **E. Rumpler**, Berlin-Lichtenberg, die wohl durch ihre „Tauben" mit die größten Erfolge auf dem Gebiete der Flugtechnik errungen hat. Was trotz der letzten Fortschritte der Deutschen Flugindustrie selbst die kühnsten Konstrukteure im Flugmaschinenbau erst nach Jahren für ausführbar und möglich hielten, nämlich ein vollständig geschlossenes, für Fluggast wie Flieger bequemes und angenehmes Flugzeug zu schaffen, hat die Firma E. Rumpler schon jetzt auf recht elegante und zweckmäßige Weise durchgeführt.

Auch in der Art der Bespannung der Tragflächen ist eine Verbesserung zu konstatieren, denn der emaillierte (Emaillit Quittner) feste Leinenstoff, mit dem die Taubenflügel jetzt überzogen werden, ist viel witterungs-, öl- und benzinsicherer als die früher benutzten Gummistoffe.

Nicht minder großes Interesse gebührt der Rumpler-Militär-Taube; hier ist zu beiden Seiten des Führersitzes am Flugzeugkörper vor Anschluß der Tragflächen ein Spalt freigelassen, der die Beobachtungsmöglichkeit erhöht und auch den Abwurf von Geschossen während des Fluges ermöglicht.

Besonders bemerkenswert ist die Steuerung an der neuen Militär-Rumpler-Taube. Es ist nämlich eine Doppelsteuerung vorgesehen, die so angebracht ist, daß der Führer während des Fluges die Steuerung dem Beobachter, der vor ihm sitzt, übergeben kann, indem er die beiden Steuerungshebel durch einen Handgriff kuppelt. Außerdem ist auch die Einrichtung getroffen, daß der Beobachter den ihn möglicherweise beim Skizzieren behindernden Steuerhebel vollkommen beiseite stellen kann.

Der Kühler schmiegt sich der vorderen unteren Bootsfläche an; er kann demnach ungeteilt ausgeführt werden und erfährt hier eine sehr intensive Kühlung, ohne daß er einen großen Stirnwiderstand bietet. Von beiden gepolsterten Sitzen hat man gute Aussicht nach vorn und unten. Das Flugzeug ist mit zwangläufiger Doppelhandradsteuerung ausgerüstet, man kann daher von beiden Sitzen aus Flugzeug und Motor bedienen. Alle Regulierhebel usw. befinden sich, wie bei einem Automobil, am Handrad, so daß man dasselbe nie loszulassen braucht. Der Führersitz wird ausgestattet mit einem Tischchen, einem Tourenzähler für den Motor, ferner mit Barometer, Uhr, Kartenkasten und Kompaß.

Um den Apparat leicht transportieren zu können, ist er in kurzer Zeit in der Weise zerlegbar, daß man nur die



Stand der deutschen Wright-Gesellschaft.

Weiter ist die Verwendung von Holz auf das möglichste beschränkt und dafür jetzt das weniger leicht brechende und vor allen Dingen keine Splitter bildende Stahlrohr benützt. Dadurch wurde das Fahrgestell noch bedeutend einfacher und viele Spanndrähte, die bei der ehemaligen Holzkonstruktion unbedingt nötig waren, sind weggefallen.

Die durch Pedale bei den früheren Typen bewerkstelligte Lenkbarkeit der Fahrräder des Traggestells ist der Vereinfachung halber fallen gelassen worden, dafür aber wurden diese Räder bei den neuen Flugzeugen sorgfältig abgefedert und auch eine Federung nach der Seite hin möglich gemacht.

Bei den **Albatros-Werken** ist noch nachzutragen, daß das Flugzeug einen bootsförmigen Rumpf von viereckigem Querschnitt besitzt, welcher für die Aufnahme von zwei Personen eingerichtet ist. Das Boot ist allseitig mit mehrfachem Furnier bekleidet, welches die Schubkraft aufnimmt, so daß ein Diagonalverband überflüssig ist.

äußeren Tragflächen-Enden abzunehmen braucht; der übrigbleibende Mittelteil paßt dann ohne weitere Demontage in das Lademaß der Eisenbahnen. Auf der Straße kann er selbständig für sich fahren oder durch das mit den Tragflächen beladene Automobil gezogen werden. Das Wiederaufmontieren vollzieht sich in kürzester Zeit, weil kein einziger Draht gespannt und keine Tragfläche oder Steuerfläche eingestellt zu werden braucht. Diese Flächen stellen sich vielmehr von selbst in ihre richtige Lage ein, da sie durch abgepaßte Streben miteinander verbunden sind. Es mag noch erwähnt werden, daß dieser neue Zweidecker durch seine hübsch vernickelten Beschläge einen wirklich imponierenden Eindruck macht. Zeigt er doch, daß man jetzt im Flugzeugbau auch geschmackvollem Ausbau wesentlich mehr Wert beilegt.

Bei dem Erzeugnis der **Dorner-Flugzeug-Gesellschaft**, wird die Aufgabe der Federung auf zwei Arten gelöst. Bei leichteren Maschinen biegt sich eine durch vier Stahlfedern verspannte Holzachse durch, dabei große Federungsarbeit auslösend. Bei schwereren Flugzeugen, wo

die Stahlfedern ein erhebliches Gewicht absorbieren würden, federn die Räder mit einer in ihrer Biegung unveränderten Achse, die in Form eines Dreieckträgers ausgebildet und in zwölf kräftigen Gummizügen aufgehängt ist. Diese letztere Konstruktion erlaubt ein nicht unerhebliches Ausweichen der Räder bei seitlich schiebendem Niederkommen. Die Dorner - Flugzeugtypen haben folgende Ausmaße: Größte Länge 10,0 bis 10,5 m, Spannweite 11,6 bis 12,25 m, Gewicht ohne Motor und Kühler 170 bis 220 kg, Gewicht komplett 260 bis 400 kg, Schraube 2,4 bis 2,6 m, Tragfläche 25,9 bis 26,9 qm, Steuerfläche 2,89 bis 3,09 m.

Die **Dorner-Fliegerschule** ist momentan gut besucht; es werden dort zwei Offiziere der preußischen Heeresverwaltung und ferner vier weitere Schüler unterrichtet. Die Uebungen leitet Herr Dorner sowie der Führer Herr R. Schmidt auf drei Flugzeugen. Herr Schmidt machte am 14. v. M. sein Führerexamen in vorzüglichem Stile, ohne in seiner ganzen Ausbildungszeit Bruch gemacht zu haben. Die Fabrikation erstreckt sich außer auf die bisherigen Typen besonders auf ein neues Militärflugzeug mit 70 PS Daimler-Motor, welches für die Heeresverwaltung bestimmt ist laut Order.

Es wird ein in mancher Beziehung neuer Typ werden, der wesentliche Abweichungen, die teilweise patentamtlich geschützt werden, aufweist.

Für den nach Büchners Vorschlägen konstruierten Doppeldecker der **Deutschen Flugzeug-Werke,** Leipzig-Lindenthal, wurde als Baumaterial, wo irgend angängig, hochwertiges Material verwandt. Der Rumpf besteht aus einem Holzboot, dessen Linien so gehalten sind, daß die Luft überall leicht abstreichen kann. Der vorn gelagerte Motor sowie Kühler und Benzinbehälter sind vollständig eingekapselt. Führer und Passagier sind durch geschickt angeordnete Windhauben geschützt, der Propeller ist vorn angeordnet, so daß bei etwaigen Defekten irgendwelche Teile des Flugzeuges nicht zerstört werden können.

Die Tragflächen bestehen aus einem starken, widerstandsfähigen Holzgerippe, das wetterfest imprägniert ist. Die Kurve ist auf Grund der neuesten Versuche und Erfahrungen gewählt worden. Das Höhen- und Seitensteuer sowie die Verwindungsklappen sind in großen Abmessungen gehalten, so daß sich der Apparat leicht regieren läßt und auch noch bei großer Windstärke sich als flugfähig erweist. Zur Erhaltung der seitlichen Stabilität dienen, außer der V-Form der Flügel, nach oben gebogene Klappen. Die Seitensteuerung erfolgt durch einen Fußhebel. Zur Betätigung der Verwindungsklappen und des Höhensteuers dienen Handräder. Das Fahrgestell ist aus Stahlrohr, leicht zerlegbar, äußerst robust und breit und ruht auf vier mit Aluminiumblech verkleideten Rädern, die nach allen Richtungen des Raumes federn. Die Verspannung besteht aus einer geringen Zahl stark dimensionierter Drahtseilkabel, von denen jedes einzelne weit über 2000 kg Zerreißfestigkeit besitzt. Die Drahtseilkabel sind überall in Kauschen gelegt und an den Enden verspleißt.

Alle Metallteile sind durch Verzinkung oder besonderen Spezialanstrich gegen Rost geschützt. Sämtliche Holzteile sind durch Oel und Firnisanstriche gegen Witterungseinflüsse unempfindlich. Die Spannweite der oberen Tragflächen sind gegeneinander gestaffelt. Die Tiefe des Apparates mißt 11 m. Das Gesamtgewicht des Flugzeuges beträgt 550 kg.

Dem auf der „Ala" ausgestellten **Aviatik-Eindecker** haftet seine bisherige elegante Form an, welche bereits auf der Pariser Ausstellung ungeteilten Beifall auch seitens der ausländischen Konkurrenz fand.

Das Fahrgestell ruht auf vier starken Gummirädern, welche auf einer einzigen durchgehenden Achse montiert sind. Um ein Biegen letzterer zu verhindern, ist sie durch starke Drahtverspannung geschützt.

Der Aviatik-Eindecker weist bei einer Länge von 9,20 m eine Breite von 12,50 m bis 14 m auf, hat eine Tragfläche von 25 m, beim größeren Militärtyp 30 m und ein Gewicht mit Motor ohne Passagier und Führer von 390 kg. Propeller „Intégrale", 2,50 m Durchmesser, direkt auf die Kurbelwelle des Motors gekeilt.

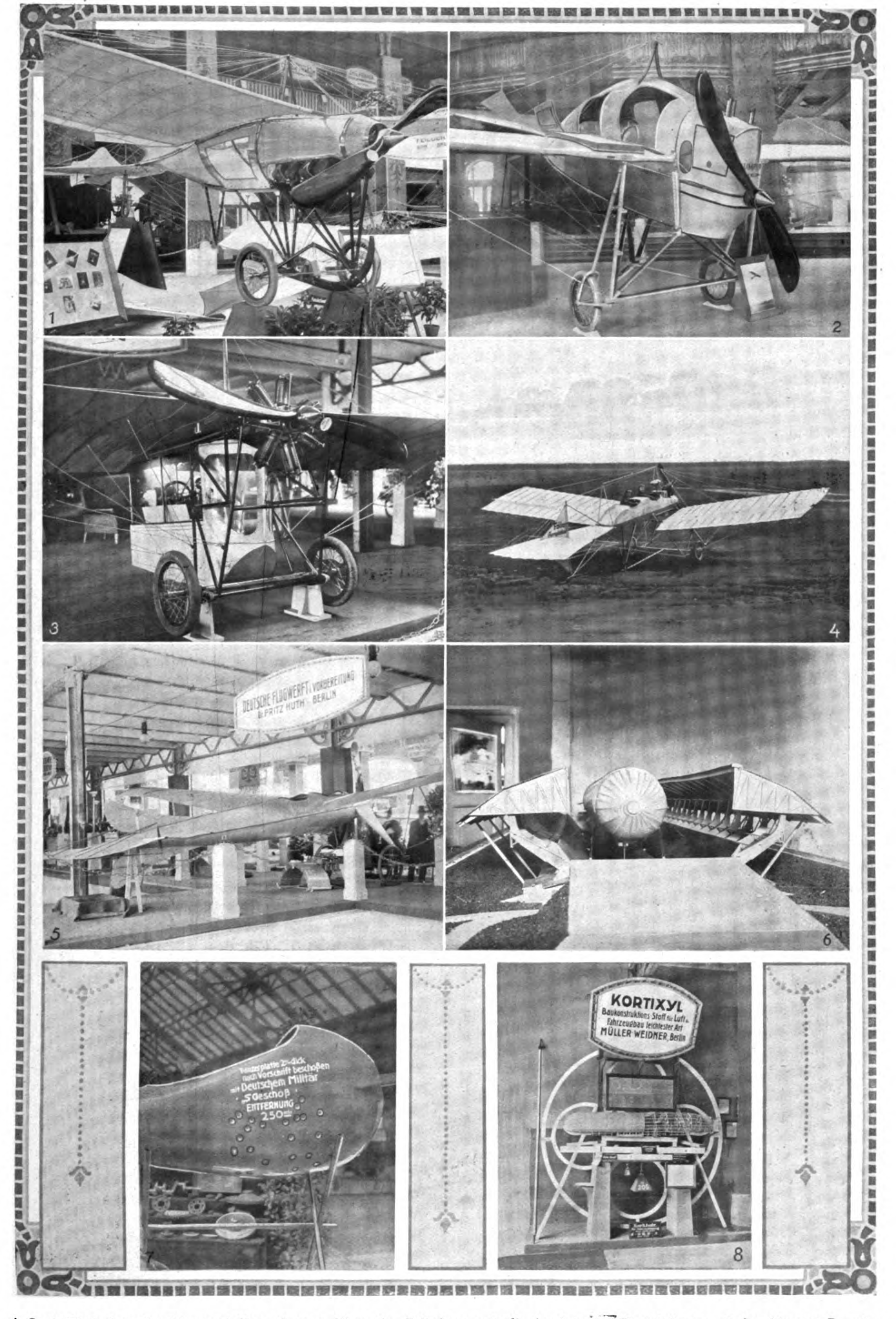
Die **A. E. G.,** die bereits seit einigen Monaten Apparate nach den Konstruktionen des Oberingenieurs Stumpf bauen, haben eine neue Zweidecker-Militärtype herausgebracht, die Herr Stumpf selbst einigen Offizieren vom Kriegsministerium, u. a. Herrn General Messing, sowie der Direktion der A. E. G. und besonders Herrn Geh. Baurat Dr. Rathenau vor kurzem vorgeflogen hat. Der Apparat ist mit einem vierzylindrigen N. A. G.-Motor ausgerüstet. Die unteren Tragflächen sind an den beiden Seiten verkürzt, die oberen Tragflächen können, um den Apparat auch in Schuppen von geringerer Breite unterbringen zu können, um so viel als sie über das untere Tragdeck hervorstehen, heruntergeklappt werden. Der Apparat ist in allen seinen Teilen so eingerichtet, daß er sehr schnell demontiert werden kann, um der militärischen Forderung zu genügen, ihn schnell über Land fortzuschaffen und schnell wieder zusammenmontieren zu können.

Bei den Konstruktionen der Flugmaschinenwerke **Gustav Otto** dürfte besonders interessieren, daß kürzlich der Werkmeister Baierlein sein Führerexamen vor einer Kommission nach den neuen Bedingungen abgelegt und die vorgeschriebenen 10 Achten in einer Zeit von 40 Minuten sowie die vorgeschriebenen Zwischenlandungen mit 15 und 30 Meter Abstand von den aufgesteckten Zielen ausgeführt hat. Baierlein machte das Examen auf dem Otto-Doppeldecker, Renntyp Lindpaintner, den er erst fünfmal gesteuert hatte.

Weiter erprobte Otto E. Lindpaintner den neuen Otto-Militärapparat mit 100 PS Argus-Motor mit Passagier. Bei dem Flug wurden zwischen den in 500 m Entfernung aufgestellten Pilonen eine Geschwindigkeit von 107 km gemessen.

Die Apparatkonstruktion macht einen äußerst gefälligen und technisch einwandfreien Eindruck, und man erkennt, daß dieser Doppeldecker aus einer langen Reihe von Erfahrungen durchkonstruiert ist; auf dem Motorchassis des Apparates befindet sich ein A. G. O. - Motor 100 PS, der auch in allen seinen Teilen von der Firma Gustav Otto, Flugmaschinenwerke, München, durchkonstruiert und hergestellt ist. Daher stellt das komplette Fahrzeug eine in allen Teilen deutsche Arbeit dar, die in allen Einzelheiten von der Münchener Firma selbst durchgeführt ist.

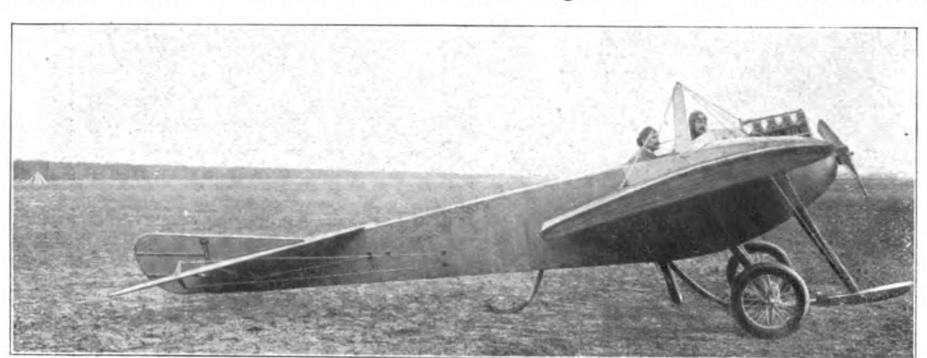
Einen merkwürdigen Wandlungsgang hat der bekannte **Grade-Eindecker** durchgemacht. Wenn es nicht ausdrücklich auf dem Schild vermerkt gewesen wäre, dann würde man sicherlich den ausgestellten Apparat nicht als Grade-Maschine ansprechen, so groß ist die Veränderung, die in jeder Beziehung mit ihr vorgegangen ist. Aus der kleinen, leichten Sportmaschine, die wir noch im ersten Bericht ihrer handlichen Form wegen besonders hervorgehoben haben, und die sich wegen ihrer manchmal geradezu verblüffenden Einfachheit viele Freunde erworben hat, aus diesem bekannten Normaltyp ist ein Militärtyp und ein Renn-Eindecker mit 110 PS Motor entstanden. Der neue Motor arbeitet ebenfalls wie die übrigen Grade-Konstruktionen im Zweitakt, nur sind seine V-förmig gestellten Zylinder hängend in den Rumpf eingebaut, so daß sie mit ihren Köpfen beiderseits aus dem Rumpf herausragen. Bei dem Wort Rumpf wird mancher erstaunt aufhorchen, aber es ist wirklich so: die neueste Grade-Konstruktion hat die ihr typische Sitzanordnung unter den Tragflächen verlassen und Steuerorgane und Sitz mitsamt dem Motor einer Rumpfkonstruktion eingebaut, welche in schlanker Fischform sich der Unterseite der Tragflügel anschmiegt, aber derartig, daß das Tragdeck unterbrochen werden mußte. Sämtliche spezifischen Merkmale sind also andere geworden. Der Rumpf besteht aus Stahlrohr und ist unter Vermittlung von 3 Paar Stahlrohrstreben mit einer starken Mittelkufe verbunden, welche ihrerseits wieder an einer kräftigen Stahlrohrachse aufgehängt ist. Der Unterteil des Rumpfes ist durch zwei glasklare Zelluloidklappen gebildet,



1. Grade-Eindecker; beachtenswert die nach unten hängenden Zylinder, sowie die durchsichtige Einsteigklappe. 2. Geschlossene Rumpler-Limousine; durchsichtiges Einsteigfenster des Tragdecks sichtbar, hinteres Fenster der Limousine aufgeklappt. 3. Eindecker der Bayerischen Motoren- und Flugzeug-Werke. 4. Fokker-Eindecker. 5. Eindecker der deutschen Flugwerft. 6. Luftschiffhallenmodell. 7. Gepanzerter Flugzeugrumpf. 8. Stand der Kortixylwerke.

die gleichzeitig zum Ein- und Aussteigen benutzt werden. Daß Grade auch bei dieser neuesten Konstruktion seine eigenen Wege ging, ist in jeder Weise anzuerkennen; hoffentlich sind ihm hierbei die gleichen Erfolge als bei seinen sonstigen Konstruktionen beschieden.

Die Flugwerke **Deutschland G. m. b. H.**, München-Milbertshofen, brachten zwei Flugzeuge zur Ausstellung, von denen der Eindecker fast völlig aus Stahlrohr hergestellt ist, während der Zweidecker durch seine scharf gestaffelte Bauart seiner Tragdecks besondere Beachtung verdient. Die Konstruktion des Rumpfes ist für eine geschlossene Karosserie berechnet, deren Bekleidung aber der Uebersichtlichkeit wegen fortgelassen ist. Da sämtliche Steuer nach hinten verlegt sind, konnte der Sitz für den Führer an die äußerste Spitze des Rumpfes vorn angebracht werden, wodurch sich eine große Uebersichtlichkeit ergibt. Es möge noch besonders auf die bis zum Rumpf verlängerten Kufen hingewiesen werden, die aus festem Eschenholz unter Heißdampf in ihre jetzige Form gebracht sind. Die Fähigkeiten des bekannten Fliegers Dr. W i t t e n s t e i n als Konstrukteur dieses Apparates zeigen sich in vielen Details.



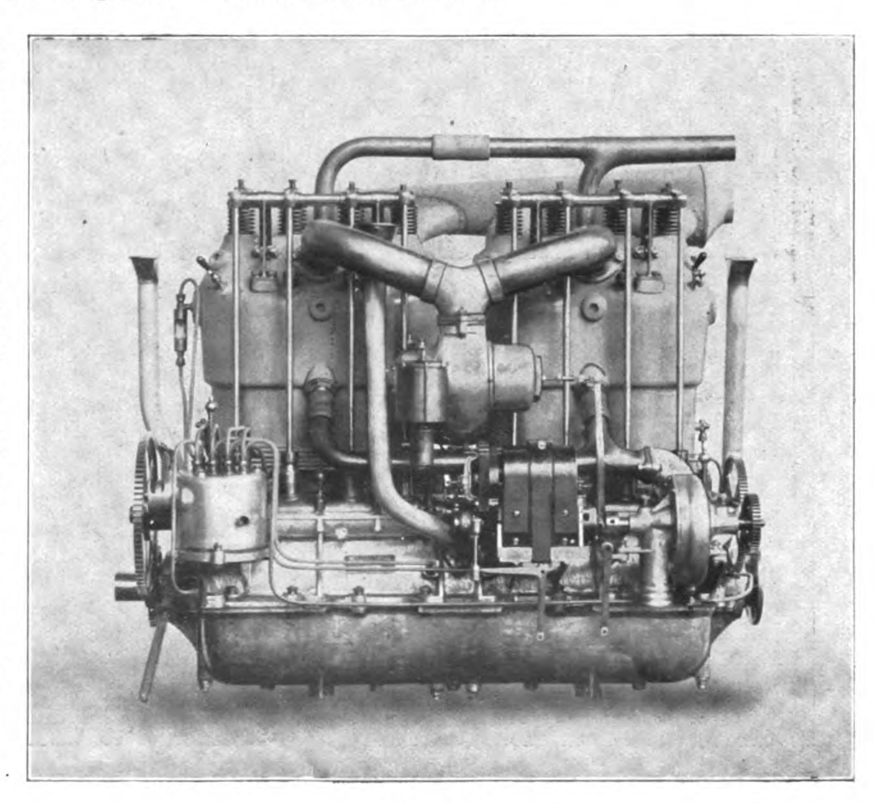
Luftverkehrs-Eindecker; System Schneider.

Als einen ganz neuen Flugzeugtyp stellt sich das nach den Entwürfen von Dr. H u t h gebaute und auf der in Vorbereitung begriffenen **Deutschen Flugwerft** hergestellte Aluminium-Flugzeug dar, für das ausschließlich Metall, und zwar je nach der Verwendung Stahl oder Aluminium zur Herstellung benutzt ist. Wie uns versichert wurde, ist der Apparat trotz alledem nicht schwerer als die üblichen Konstruktionen und bringt dafür eine Menge besonderer Vorzüge mit sich. Er ist absolut unverbrennbar und vollständig unempfänglich gegen jegliche Witterungseinflüsse. Er kann sich nicht verziehen und behält daher stets gleich gute Flugfähigkeit. Er bietet der Luft einen geringeren Widerstand, ermöglicht daher die volle Ausnutzung seines Motors und wird vermutlich mit einem recht kleinen Gleitwinkel auskommen; weil alle Verspannungsdrähte durch die den Tragflächen innewohnende Festigkeit in Fortfall kommen, wird die Flugsicherheit bedeutend erhöht und andererseits besonders bei Serienherstellung die Konstruktion billig.

Der **Fokker-Eindecker** ist besonders bemerkenswert durch das Fehlen jeglicher Schräglagensteuerung, so daß zur Führung des Apparates lediglich das Höhen- und Seitensteuer (siehe Abbildung) verwendet wird. Die Stabilität ist in der Hauptsache durch die Anordnung der Tragflächen erzielt, die sowohl im Aufriß (von vorne gesehen) schwach nach oben, V-förmig gekrümmte als auch im Grundriß V-förmig nach hinten divergierende Gestalt haben. Weil nun ferner die Schwerpunktlage des Apparates relativ hoch ist, so fliegt er außerordentlich stabil, d. h. er kehrt ohne Steuerbetätigung selbsttätig in die zum Fliegen richtige Lage zurück. Die Steuerorgane und die hintereinander liegenden Sitze des Militärtyps sind durch eine Aluminium-Karosserie derart umkleidet, daß nur ein kleiner Teil des Oberkörpers aus dem Rumpf herausragt. Der ganze Eindecker ist außerordentlich kurz gebaut, so daß sich die Last zum größten Teil auf die beiden Räder verteilt, wodurch die Achterstrebe für den Schwanz entlastet wird, so daß ein leichtes Wenden auf der Erde möglich und ferner einer Bruchgefahr des Schwanzes tunlichst vorgebeugt ist. Bei der Konstruktion ist Hauptwert darauf gelegt, für einen größeren Transport möglichst wenige kleine Kisten verwenden zu können, daher sind auch die Tragflügel über zusammenlegbaren Stahlrohrrahmen ausgespannt, die sich samt den Tonkin-Bambusrohr-Rippen in einfachster Weise zusammenlegen lassen.

Unter der Galerie war der **Garuda-Eindecker** aufgebaut, der mit seinen stark gewölbten Tragflügeln, dem vollständig geschlossenen vogelformartigen Rumpf einen ganz merkwürdigen Anblick bot. Die Konstruktion ist jedoch noch nicht soweit vorgeschritten, daß man sie als fertig ansprechen kann, das zeigen so einige Kleinigkeiten, die bei näherer Betrachtung auffallen.

Die Firma **Bayr. Motoren- und Flugzeugwerke,** G. m. b. H., Nürnberg, brachte einen Eindecker „System Enders", dessen Chassis vollständig aus Stahl hergestellt ist; ebenso sind die hinteren Tragdecks und Steuer aus Metall, Führer- und Passagiersitz in einer nach vorn geschlossenen Karosserie mit seitlichen Türen.



Daimler-Motor.

Die Ausstellerin ist die erste auf dem Kontinent, welche den Stahlrohrrumpf angewendet hat, der bereits schon vielfach beschrieben wurde und nunmehr auch von einer großen Anzahl in- und ausländischer Flugzeugfabriken in Benutzung genommen wird. Der Stahlrohrrumpf wird der zukünftige Standardtyp werden. Die ausgestellte Maschine, die in ihren Detailarbeiten eine große Anzahl Neuerungen zeigt, ist ein Eindecker (Militärtyp), mit 11 m Spannweite und einer Länge von 8 m. Das Totalgewicht beträgt 300 kg. In dem vorderen Teil der Maschine ist ein 55pferdiger rotierender Siebenzylinder-Motor eingebaut, der ebenfalls von der Firma hergestellt ist.

Die Maschine kann sowohl vom Führer als auch vom Passagier ohne weiteres gesteuert werden. Sehr kräftig und solid ist das aus Stahlröhren hergestellte Fahrgestell der Maschine, das infolge einer sinnreichen Aushängung eine Abfederung nach allen Seiten ermöglicht. Außerdem ist der teilbare Rumpf, der für die Folge im Militärwesen nur noch in Frage kommt, an der Maschine zu sehen, welcher es ermöglicht, mehrere Maschinen in einem Waggon unterbringen zu können. Fast alle Neuerungen stehen unter Patentschutz.

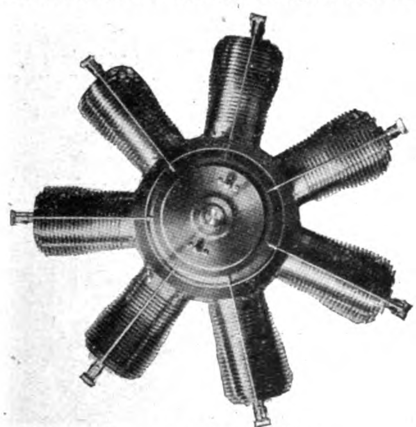
Von der **Luftverkehrs-Gesellschaft** war noch im letzten Augenblick der nach dem System Schneider hergestellte L. V. G.-Eindecker zur Ausstellung gelangt, der sich an den Nieuporttyp anlehnt, aber doch wesentliche Verbesserungen zeigt, welche besonders die Verringerung des Luftwiderstandes bewirken. Große Sorgfalt ist der Konstruktion des Fahrgestells zugewendet, dessen beide Speichenräder an zwei V-förmig nach oben gebogene Streben angelenkt sind, was schon an sich eine gewisse Federung gewährleistet. Erst von diesen Streben führen besondere Stahlsteifen zum Rumpf, von dem aus noch eine gebogene Mittelkufe weit nach vorn ausladet und so die ersten Stöße aufzunehmen gestattet.

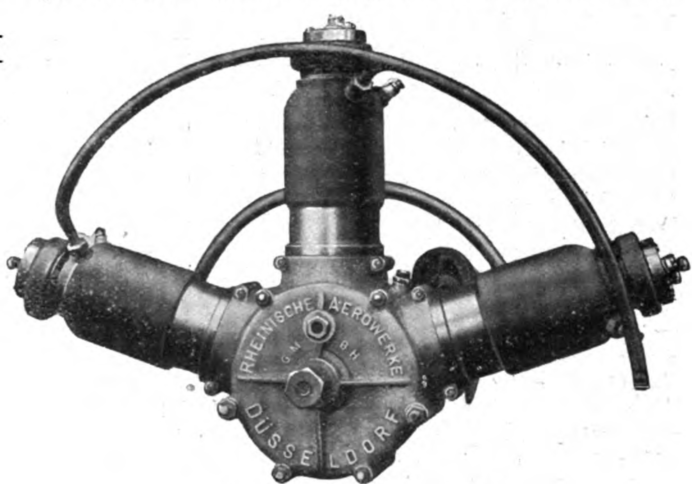
Daß auch Emil Jeannin seine in der langen Fliegerpraxis gesammelten Erfahrungen mit Geschick für eine Neukonstruktion zu verwenden verstand, davon zeugt der **Jeannin-Eindecker**, der mit seiner vierflügeligen Schraube und dem 100 PS Argus-Motor eine recht ansprechende Leistung darstellt. Auch Jeannin hat in Erkenntnis des Hauptübels aller Flugapparate dem Fahrgestell besondere Aufmerksamkeit zugewendet, während er andererseits alle Zugspannungen der Tragflügel durch starke Drahtseilkabel aufnimmt.

In richtiger Würdigung der Tatsache, daß ein zuverlässig arbeitender Motor für die Flugtechnik eine Lebensfrage ist, waren die deutschen Motorfabriken bemüht, durch eine große Anzahl verschiedener Konstruktionen ihre Leistungen auf diesem Gebiete in richtiger Weise zu demonstrieren. Besonders im Hinblick auf den zu erwartenden heißen Wettbewerb um den vom Deutschen Kaiser gestifteten Ehrenpreis, der noch in diesem Jahre zum Austrag gelangt, verdient es besonders hervorgehoben zu werden, daß neben den altbewährten stehenden Anordnungen, wie sie die **Neue Automobil Gesellschaft**, die **Daimler-Werke**, die **Argus-Motoren-Werke** u. a. in so vorzüglicher Ausführung bauen, und wie wir sie in den beiden ersten Berichten bereits kennen gelernt haben, daß neben diesen Konstruktionen sich verschiedene weitere Fabriken auch dem Umlaufmotor zuwenden, der ja den großen Vorteil mit sich bringt, ganz auf die Wasserkühlung verzichten zu können und somit eine Hauptkomplikation und eine Quelle von Unzuverlässigkeiten auszuschalten. Auf diesem Gebiete verdient als einer der ältesten der bekannte Konstrukteur Bucherer hervorgehoben zu werden, dessen Erfindung nunmehr soweit durchkonstruiert ist, daß sie von der Maschinenfabrik **Max Hasse,** Berlin, fabrikmäßig hergestellt und in den Handel gebracht wird. Das Eigenartige des Bucherer-Motors besteht



Stand des Bucherer-Motors.


Rotationsmotor Stahlherz.



Motor der Rheinischen Aero-Werke.

darin, daß Kurbelwelle und Zylinder für sich rotieren, und zwar im gleichen Sinne; wobei jedoch die Kurbelwelle die doppelte Anzahl Umdrehungen macht, daher eignet sich dieser Motor besonders für den Zweischraubenantrieb, indem zwei Propeller von ungleichem Durchmesser, gleichem Drehstrom und verschiedener Tourenzahl mit Kurbelwelle und Zylinder gekuppelt und hintereinander montiert werden. (Siehe Loutzkoy-Rumpler-Taube.) Auch von der Firma **Horch & Co.**, Zwickau, werden jetzt Rotationsmotoren in den Handel gebracht, die in ihrer Bauart recht ansprechend sind. Einer der ausgestellten „Novus"-Typen ist mit feststehender Kurbelwelle und rotierendem Zylinder (letzteres um das Beharrungsvermögen besser auszunützen) ausgerüstet und für Flugzeuge mit einem Propeller bestimmt, während der zweite Typ mit rotierenden Zylindern und in entgegengesetzter Richtung laufender Kurbelwelle arbeitet und für Flugzeuge mit zwei Schrauben bestimmt ist. Der Vorzug dieser Motortypen beruht darin, daß die Wellen der Propeller mit dem Zylinder und der Kurbelwelle des Motors fest verbunden werden können, ohne daß die Kettenübertragung sich kreuzt.

Hermann Haacke, Berlin, wendet bei seinen Konstruktionen sternförmige Bauart an, und hat ebenfalls gänzlich auf Wasserkühlung verzichtet.

Der von der **Riedl-Motoren-Gesellschaft,** Chemnitz, erbaute Siebenzylinder luftgekühlte Flugmotor verbindet einen guten Massenausgleich mit solider Bauart, geringem Gewicht und einem recht bescheidenen Brennstoffverbrauch, welch letzterer wohl besonders durch den patentierten Spezialvergaser hervorgerufen wird.

Wenn wir dann noch kurz auf die von der Firma **Karl Wunderlich,** Berlin, ausgestellten Flugmotoren wegen ihrer soliden Bauart hinweisen möchten, so wollen wir uns dann den Erzeugnissen der Firma **Otto Schwade & Co.,** Erfurt, zuwenden.

Der Siebenzylinder-Rotations-Motor „Stahlherz" ist hervorgegangen aus dem bekannten Prinzip, durch Rotation zweier Systeme um zwei verschiedene Achsen wechselweise Vacuum und Verdichtung zu erzeugen, ähnlich wie bei Rotationspumpen. Die zirka 25jährigen Erfahrungen, welche die Firma Otto Schwade & Co. im Pumpenbau besitzt, und ihre Spezialkenntnisse in Ventilkonstruktionen, sind derselben bei der Fabrikation dieses Rotationsmotors sehr zustatten gekommen.

Die Zylinder werden beim Stahlherz-Motor durch eine einfache Vorrichtung am Kurbelgehäuse befestigt; eine solche schnelle Befestigungsweise ist für Militärflieger im Kriegsfalle von großem Vorteil, auch bei Notlandungen kann sich jeder Führer innerhalb weniger Minuten von der Beschaffenheit der Zylinder und Kolbenringe überzeugen und solche auswechseln, ohne den Motor von dem Apparat herunternehmen zu müssen.

Die neutrale, automatische Saugventilvorrichtung, welche der Stahlherz-Motor besitzt, ist im Kolben eines jeden Zylinders befestigt und wirkt automatisch, indem sie sich bei dem im Zylinder während der ersten halben Umdrehung entstehenden Vacuum oder Unterdruck selbsttätig öffnet, Frischgas einläßt und nach Vollendung der ersten halben Umdrehung sich wieder selbsttätig schließt und selbsttätig geschlossen bleibt, während der drei fogenden Perioden Kompression, Explosion und Auspuff.

Die **Rhein. Aerowerke** bauen leichte, wassergekühlte Flugmotoren mit stern- und fächerförmiger Zylinderanordnung, welche Schwestertypen der luftgekühlten Motoren darstellen und in ihren Hauptteilen, mit Ausnahme der Zylinder und der durch die Wasserkühlung bedingten Abweichungen, mit den luftgekühlten Motoren identisch sind.

Trotz des enorm geringen Gewichts sind alle Dimensionen so ausreichend stark gewählt, daß dieselben auch lange Dauerläufe einwandfrei bestanden. Die Zylinder werden aus feinkörnigem Spezial-Grauguß hergestellt; die Kühlmäntel bestehen aus Eisenblech und sind mit den Zylindern autogen verschweißt, nach dieser Maßname aber in besonderen Glühöfen geglüht, so daß keine inneren Spannungen an den Schweißstellen vorhanden sind.

Das Gehäuse aus einer zähen Aluminium-Legierung hat seitliche, dicht verschließbare Handlöcher, welche gestatten, in wenigen Augenblicken das ganze Innere des Motors genau zu prüfen. Das Unterteil des Gehäuses hat einen großen Oelbehälter, aus welchem die tiefliegende Oelpumpe ständig Schmieröl zu allen Lagerstellen drückt. Ein in die Druckleitung dieser Pumpe eingeschaltetes Manometer, welches irgendwo neben dem Führersitz angebracht werden kann, gestattet eine genaue Kontrolle der Oelung. In die Saugleitung der Oelpumpe ist ein großes, leicht herausnehmbares Oelfilter eingebaut zur ständigen Reinigung des Zirkulationsöles. Sämtliche Wellenlager haben weite Oeltaschen. Selbst bei starker Neigung des Motors bleibt die Oelung und der Lauf des Motors gleichmäßig gut.

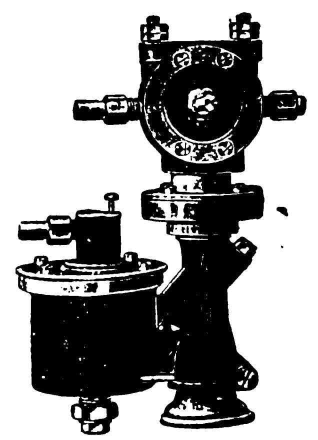
Auf dem Stand der Flugmaschinenwerke **Gustav Otto** sehen wir zwei Spezialkonstruktionen von Flugmotoren, bei denen alle Bedingungen erfüllt sind, die an einen leichten und einwandfreien Flugmotor gestellt werden müssen.

Das Charakteristische an dem A. G. O.-Motor sind die zu einem Blocksystem verflanschten, einzeln gegossenen und einzeln gearbeiteten Zylinder.

Diese Konstruktion ermöglicht die höchsten gußtechnischen Anforderungen bei äußerst geringen Wandstärken; außerdem eine genaue Kontrolle aller Wandstärken während der Bearbeitung. Die unteren Teile der Zylinder können innen und außen gleichmäßig überdreht und geschliffen und die flachen Wandungen der Wassermäntel auf eine sehr geringe Stärke bearbeitet werden. Die Oelung erfolgt durch eine fünffache Exzenterölpumpe „Patent Geisenhof" und garantiert eine absolut gleichmäßige Schmierung des Motors, die eine Verölung der Zündkerzen vollständig ausschließt.

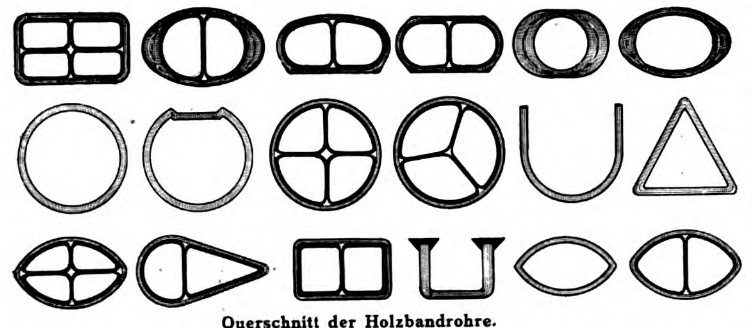
Ein viel verwendeter Kühler ist der H. W. Aluminium-Kühler, **Hans Windhoff,** Berlin. Einfach in seiner Konstruktion, hat es trotz seines geringen Gewichtes (1 Kühler für 100 PS wiegt einschließlich Wasser 18 kg) die Vorzüge der größten Stabilität und vor allem leichte Montierbarkeit. Man sieht ihn in allen Formen, den verschiedenen Konstruktionen der Flugapparate in zweckmäßiger Weise angepaßt.

Zum Schluß sei noch auf den mit liegenden Zylindern ausgeführten Flugmotor **Oerlikon** der gleichnamigen Schweizerischen Maschinenfabrik hingewiesen, der mit seinen vier paarweise gegenüberliegenden Zylindern 60 PS ergibt und bei Wasserkühlung ein Gewicht von etwa 80 kg hat; ferner auf die Konstruktionszeichnungen für ventillose Flugmotoren der Firma **I. Schneeweiß & Co.** und des technischen Bureaus **Volz-Fuchs,** sowie auf den im vorigen Bericht schon näher erwähnten **Cudell-Vergaser** der gleichnamigen Berliner Motoren-Gesellschaft, während als letztes die Explosions-Turbine von **Robert Kutschinsky** erwähnt sei, über deren Betriebsergebnisse aber noch keine Angaben vorliegen.



Cudell-Vergaser.

Durch einen zuverlässigen Motor in Verbindung mit einem gut konstruierten Flugzeug, ist aber noch nicht jede Bedingung zum Fliegen erfüllt; als dritter wichtiger Bestandteil gesellt sich außerdem die Luftschraube hinzu. Propeller waren nun in recht großer Anzahl auf der Ausstellung vertreten, und die Erzeugnisse der beiden



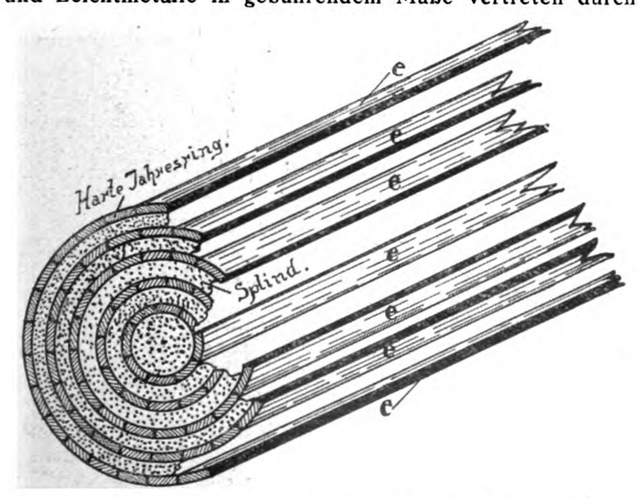
Querschnitt der Holzbandrohre.

Hauptfirmen: der **Garuda-Werke, Berlin,** und der Firma **Chauvière, Frankfurt a. M.,** sind in den ersten Berichten bereits eingehend gewürdigt worden. Die Propeller dieser Firmen sind an weitaus der größten Zahl der ausgestellten Flugzeuge angebracht. Um in dieser Hinsicht vollständig zu sein, möchten wir noch auf die Firmen **Bormann & Kaerting,** und **Heine & Rüggebrecht, Berlin,** hinweisen.

Das Konstruktionsmaterial, das unbedingt zum gediegenen Bau von Luftfahrzeugen gehört, bei welchen eine große Sicherheit sich ja mit einem geringen Gewicht vereinigen muß, dieses Material wurde durch die berufensten Vertreter zur Ausstellung gebracht. Wir können uns hier nur kurz darauf beschränken, der einzelnen Gruppen zu gedenken, während wir wegen Raummangels auf die Einzelheiten als solche nicht einzugehen vermögen. An Stahlen hatte besonders die **Poldihütte, Berlin,** ausgezeichnete Motorbestandteile ausgelegt, während die **Bismarckhütte, Oberschlesien,** eine recht instruktiv wirkende Demonstration in rohen Schmiedestücken und fertig bearbeiteten Motorteilen aufgebaut hatte. Auch die **Oberschlesische Eisenindustrie** hatte verschiedene Qualitätsstahle ausgestellt und das **Stahlwerk Becker** erregte allgemeines Interesse durch den beschossenen Flugzeug-Rumpf (Haefelin-Werke) aus Panzerblech, wie er nunmehr schon vielfach benutzt wird. (Siehe S. 221, Fig. 7.)

Die Firma **Gebr. Böhler & Co.,** Berlin, deren „Böhlerstahl" sehr bekannt ist, hat permanente Induktormagnete von höchster magnetischer Kraft und Remanenz, für Zündungen aus Spezial-Magnetstahl, zur Schau gebracht; ferner Ventilkegel aus Rapidstahl (Schnelldrehstahl), welche vom Luftschiff „Schwaben" der Zeppelin-Gesellschaft gebraucht werden u. a. m.

Neben den Stahlen waren auch die Qualitätsbronzen und Leichtmetalle in gebührendem Maße vertreten durch



Darstellung der für die Holzbandrohre benutzten Holzfasern.

die Firmen **Basse & Selve,** Altena, **H. Kirchhoff,** Berlin u. a.

Daneben sind die Zahn- und Rollenketten der Firma **Fr. Stolzenberg & Co.,** sowie **W. Wippermann - Hagen** und **J. Mehlisch, A.-G., Berlin,** und die Getriebegehäuse der **Flexilis-Werke** erwähnenswert. An sonstigen Zubehörteilen waren von den Firmen **Fr. Jung** und Holzbandröhren - Werke **Mutter & Leiber, Görwihl,** verschiedene Holzrohre und Holzbandrohre ausgetellt, die wegen ihrer Verwendbarkeit besondere Beachtung verdienen und auf deren Konstruktion wir noch zurückkommen.

Hier ist u. a. auch das **Kortixyl,** ein neu erfundener Leichtbaustoff aus Korkholz mit Zuhilfenahme von zähen Webstoffen usw. zu schwer tragenden elastischen Körpern gestaltet, indem wasserfeste Bindemittel in mechanischem Preßverfahren eine unlösbare Verbindung von welligen Schichten, die sich kreuzend sperren, hergestellt haben.



Stand der Continenta'-Caoutchouc- uud Gutta-Percha-Co.

Kortixyl (siehe S. 221, Fig. 8) ist in Längenherstellung unbegrenzt, in Profil-Querschnittswahl unbeschränkt.

Kortixyl ist wohlfeil bei maschineller Herstellung und Verarbeitung. Das Hauptmaterial ist Natur-Korkholz. Das spezifische Gewicht beträgt bei diesem 0,18, bei Kortixyl 0,20 bis 0,25. Bei solchem zu Panzerzwecken von Flugzeugen gegen Geschossewirkung 0,30.— Die Tragkraft des Kortixyls beträgt nach der Prüfung des Königl. Prüfungsamtes, Gr. Lichterfelde, das 5 bis 6 fache von Aluminium bei Gewichtseinheit (Gleichheit).

Erwähnt seien ferner noch die verschiedenen Einzelteile der Firma **A. Knubel, München,** sowie der **Anhaltischen Fahrzeugwerke,** der **Berlin-Rixdorfer Gummiwarenfabrik Hans Schumann,** der **Berliner Maschinen-Treibriemenfabrik** von **Emil Fenner, Westig, Moritz Poehlmann, Nürnberg,** von **Franz Sauerbier, Berlin,** usw.

Bei den Bespannungen ist natürlich der Stand der **Continental-Caoutchouc- und Gutta-Percha-Comp., Hannover,** in erster Linie zu erwähnen; unterzieht man die Gegenstände einer näheren Betrachtung, so fallen neben den Pilot- und Registrier-Ballonen die Ballon- und Aeroplanstoffe auf, von denen ein dreifacher Ballonstoff, den in jüngster Zeit immer größer werdenden Ansprüchen in bezug auf Haltbarkeit am meisten gewachsen ist.

Unter den Aeroplanstoffen befinden sich einige neu aufgenommene Qualitäten, die nicht allein gummiert, sondern außen mit Continental-Aerolit eingestrichen sind. Diese Imprägniermasse wird erst eingestrichen, sobald die

Stoffe auf die Tragflächen gespannt sind. Derartig behandelte Tragflächen haben den Vorzug, daß sie im Gegensatze zu den nicht imprägnierten Stoffen sehr straff bleiben und den Witterungseinflüssen weniger ausgesetzt sind.

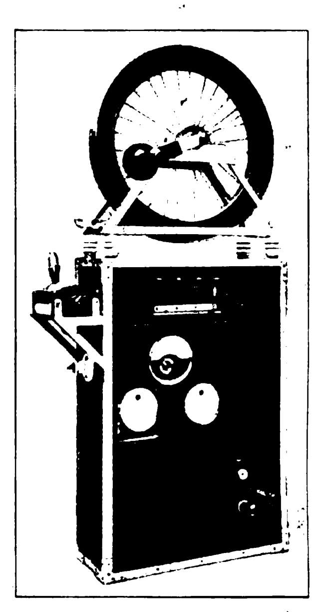
Alle diese Ballonhüllen haben aber den Nachteil, daß sie verhältnismäßig schwer sind, sich leicht mit Feuchtigkeit vollsaugen und der Wärme- und Kältestrahlung keinen großen Widerstand entgegensetzen. Direktor **Frankfurter**, Berlin, hat nun diese Hülle durch Kork ersetzt, der durch das Gerippe des Luftschiffes die nötige Versteifung erhält. Kork ist sehr leicht und ein schlechter Wärmeleiter, ebenso ein vorzüglicher Isolator gegen die Einflüsse elektrischer Entladungen. Die Feuchtigkeit wird durch Kork nicht aufgesogen, sondern verdunstet an der Oberfläche.

Eine Tafel, die an vielen Flugzeugen, auch an dem des Prinzen Friedrich Sigismund von Preußen befestigt war, und deren Inschrift lautete: „Die Bespannung dieses Flugzeuges ist mit Cellon-Emaillit von **Dr. Quittner & Co.** imprägniert", zeugte am besten für die vielseitige Verwendung dieses Fabrikates. Dieses Cellon-Emaillit (im Auslande „Emaillit"), ein Imprägnierungsmittel für Luftfahrzeugbespannungen und andere Zwecke, ist eine in Lösung befindliche, zelluloidartige Masse, die mit der Hand oder durch geeignete Spritzapparate nachträglich auf rohe, nicht gummierte Stoffe aufgetragen wird. Nach dem Verdampfen des Lösungsmittels bildet sich zwischen und auf den Stoffasern ein zelluloidartiger Ueberzug, der ebenso wie Zelluloid sehr glatt und farblos, jedoch im Gegensatz zu diesem geruchlos und nicht brennbar ist. Die Hauptvorzüge, die dadurch erreicht werden, sind: Gas-, Luft-, Wasserundurchlässigkeit, Wetterbeständigkeit, straffe Spannung des Stoffes, Abwaschbarkeit, nicht feuergefährlich, Verringerung der Luftreibung, Erhöhung der Festigkeit, Gewichtsersparnis. Die Firma liefert auch Cellon-Emaillit G für Gummistoffe und geeignete rohe Stoffe.

Natürlich hatten die verschiedenen elektrotechnischen Firmen, welche sich mit der Herstellung von Zündapparaten beschäftigen, besonders instruktive Demonstrationen aufgebaut; es mögen hier nur der hübsche Stand des **Union-Werkes Mea, Stuttgart,** sowie die verschiedenen Nukzünder der Firma **Neufeld & Kuhnke** in Kiel erwähnt werden. Als einen der interessantesten Teile dieser Gruppe stellt sich der Stand der Firma **Morell**, Leipzig dar. Die Firma hat das bekannte Anemometer in geschickter Weise mit einem Zeigerwerk verbunden und so ein Instrument geschaffen, welches nicht etwa die Mittelwerte aufzeichnet, wie sie bisher für meteorologische Beobachtungen benutzt wurden, sondern welches durch eine glückliche Vereinigung des Anemometer-Prinzips mit einem Geschwindigkeitsfliehpendel die augenblickliche Windstärke auf einer geeichten Skala in m/Sek anzeigt. Die Bedeutung des Instruments liegt auf der Hand. Ruhige Zeigerstellung, möge sie nun große oder geringe Windstärke bedeuten, wird bei keinem Flieger Besorgnis erwecken. Ein unruhiges Hin- und Herpendeln des Zeigers weist jedoch auf den böenartigen Charakter der Wetterlage hin und dient somit als Warnung. Hierbei ist noch besonders hervorzuheben, daß Anzeigen bei diesen Tachometern infolge Verwendung nur mechanischer Elemente für die Bewegungsübertragung vollkommen unabhängig von Witterungseinflüssen und Temperaturschwankungen erfolgen. Auch die Uebersichtlichkeit des Meßbereichs, indem bei der Zifferblatteinteilung überflüssige und nicht verwendungsfähige Anzeigen außer Betracht gelassen sind, stellt einen nicht zu unterschätzenden Vorteil dar.

Endlich sei noch auf die verschiedenen Schmiermittel der Firmen: **Deutsche Acheson Oildag Co., Berlin, Deutsche Vacuum Oil Company, Hamburg, Deutsche Oel-Werke, Berlin** und **H. Möbius, Hannover** hingewiesen, so daß auch dieses Hilfsmittel in hinreichender Auswahl vertreten war. Es kann mit Freude betont werden, daß auch die verschiedenen Instrumente, die einerseits für die Führung von Luftfahrzeugen von Bedeutung sind, und welche andererseits das Funktionieren der einzelnen Fahrzeugteile kontrollieren, recht zahlreich zur Darstellung gelangt sind. Unter die erstere Rubrik gehört das von der **Motorluftschiff-Studien-Gesellschaft** in den Handel gebrachte astronomische Ortsbestimmungsinstrument „Orion", das unseren Lesern aus dem vorigen Jahrgang bereits bekannt ist. Ferner die von **W. Ludolph, Bremerhaven, Bernhard Bunge, Berlin, Karl Bamberg, Berlin, C. P. Goerz A.-G., Berlin** und **R. Fuess, Steglitz** in reichhaltigster Weise ausgestellten wissenschaftlichen Instrumente, die besonders zur Navigierung in der Luft verwendet werden. Auf einzelne dieser Instrumente werden wir in einem der nächsten Hefte in einem besonderen Artikel zurückkommen, so daß wir uns hier mit dieser Aufzählung begnügen können.

Hierher gehört auch noch die Luftschiffstation nach dem System der „Tönenden Löschfunken" der **Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin.** Die Station setzt sich im wesentlichen aus drei Teilen zusammen: Sender, Empfänger, Antenne resp. Gegengewicht (letzteres wird durch die Gondel des Luftschiffes gebildet). Als Stromquelle wird ein Wechselstrom-Dynamo mit angebauter Erregermaschine benutzt. Die Leistung dieser Dynamo beträgt bei einer Tourenzahl von ca. 3000 pro Minute und einer Periodenzahl von ca. 500 pro Sekunde ca. 500 Watt. Die Wechselstrom-Dynamo wird durch den Motor des Luftschiffes entweder durch Ketten oder durch ein entsprechendes Vorgelege angetrieben. Der Sender setzt sich im wesentlichen aus folgenden Teilen zusammen: Transformator, Kapazität, normalen Selbstinduktion, Löschfunkenstrecke, Luftdrahtverlängerungsspule, Amperemeter und der Taste. Alle diese Teile, auch die des Empfängers, sind in dem Apparatekasten untergebracht. Als Empfänger dient ein komplettes Hörempfangssystem, Spezialtype für Luftschiffe, welches eingerichtet ist zum Empfangen von Wellen von 600—1400 m. Die einzelnen Teile des Empfängers sind folgende: variable Selbstinduktion, Detektor, Telephon nebst Blockkondensator und eine Blockierung für den Detektor. Für das Telephon sind zwei Stöpsellöcher vorgesehen. Die Antenne besteht aus einer zirka 200 m langen Bronzelitze, welche durch die Haspel, die zirka 550 mm Durchmesser hat, in kurzer Zeit heraufgeholt werden kann.



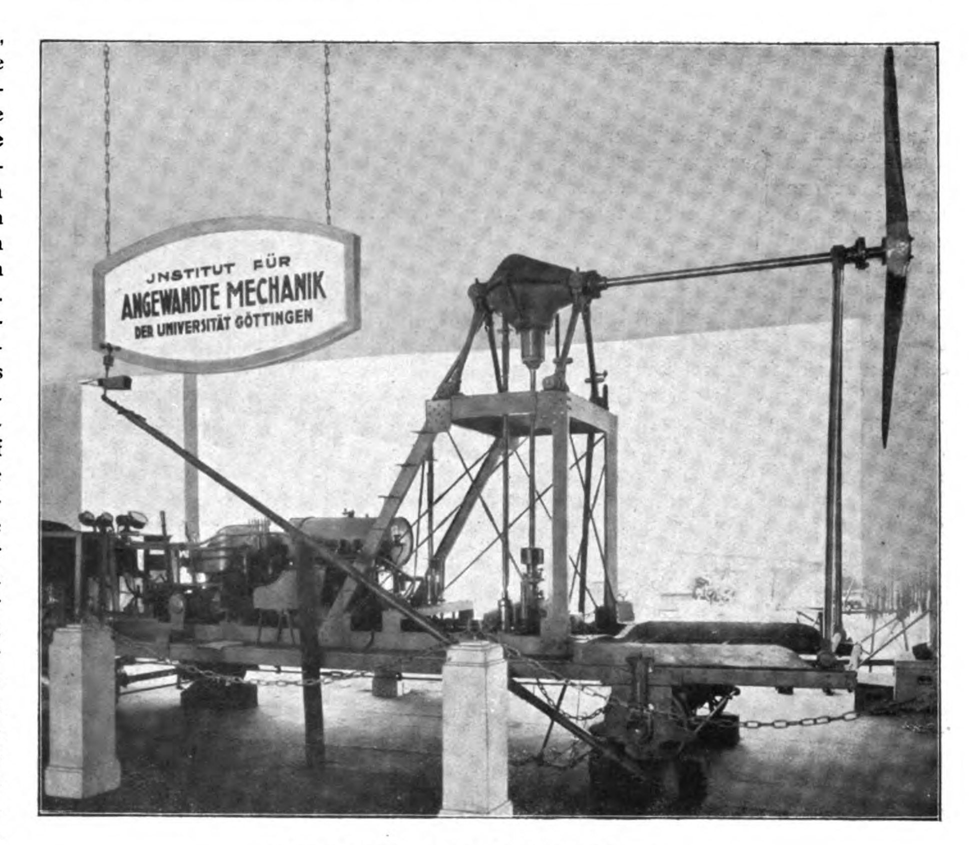
Luftschiff-Station der Gesellschaft für drahtlose Telegraphie.

Verschiedene Signalinstrumente von **Felix Jungmann**, Berlin, Benzinkontrolluhren des **Maximall-Central-Depots** vervollständigen die Aufzählung.

Daß bei einer Industrie, welche, wie der Luftfahrzeugbau nur hochwertige Materialien verarbeitet, die Werkzeuglieferanten mit ihren Erzeugnissen ganz außerordentlich hohen Ansprüchen genügen müssen, ist selbstverständlich, daß sie diesen Anforderungen aber auch genügen können, das zeigen die Fabrikate der Firmen **Wilhelm Eisenführ**, Berlin, **Bruno Mädler**, Berlin, **Schuchardt & Schütte**, Berlin, **Joh. Schuhmacher**, Köln u. a., wie auch die **Federstahl-Industrie**, Chemnitz.

Nun finden wir neben den Flugapparaten auch eine ganze Reihe von Modellen, und auch hier können wir feststellen, daß sich seit der Ila ein großer Umschwung vollzogen hat. Während dort in der Hauptsache Modelle ausgestellt wurden, die nach den Entwürfen irgendwelcher Erfinder mit primitivsten Mitteln hergestellt, kaum einen flugfähigen Eindruck machten, so waren auf der Ala doch schon eine ganze

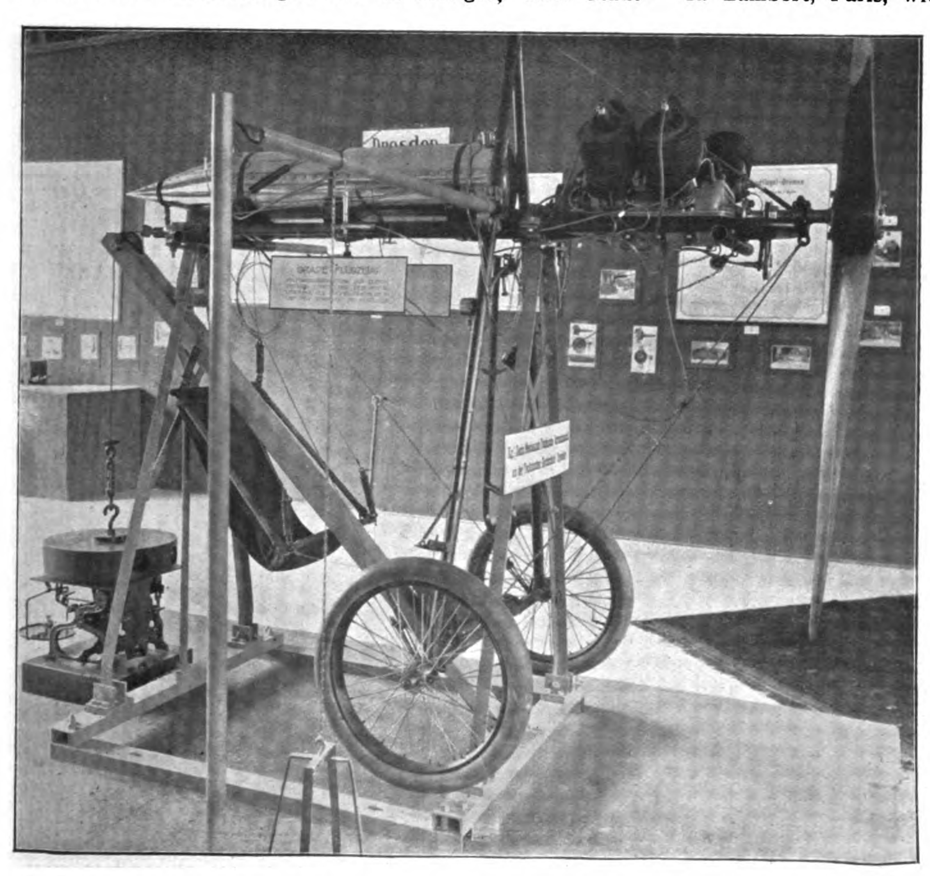
Reihe kleiner Flugapparate vertreten, welche sich eng an bekannte große Flugzeugkonstruktionen anschließen. Diese kleinen Modelle, wie sie z. B. von der Firma **Max Pause in Pasing** hergestellt werden, gewähren in ihrer peinlich sauberen Bauart einen äußerst gefälligen Anblick und sind weit erhaben über die Verwendung derselben lediglich zu Unterhaltungszwecken. Diese kleinen Modelle sind vielmehr so bis ins einzelne durchkonstruiert, daß sie es durchaus ermöglichen, Flugstudien in größerem Maßstabe mit ihnen anzustellen; es sei besonders darauf hingewiesen, daß diese Modelle sämtlich durchaus freifliegend geliefert werden und daß sich die Flugbahnen derselben je nach der in den tordierten Gummischnüren aufgespeicherten Arbeitsmenge über 40 und mehr Meter erstrecken. Zum Vergleich mit dem Euler-Dreidecker sei das Modell des Paulhan-Dreideckers angeführt, das mit etwa 1 m Länge und 1 m Breite schon einen so großen Flugapparat darstellt, an dem sich durch irgendwelche systematische Veränderungen schon ganz interessante Beobachtungen werden anstellen lassen.



Propeller-Prüfwagen der Göttinger Universität.

Aehnlich gut durchgebildete Modelle finden wir auf den Ständen des **Berliner Flugsport-Vereins**, des **Hamburger Vereins für Luftfahrt**, des **Flugtechn. Vereins Leipzig**, während die Ausführungen von **H. Röttges**, **Paul Stadthagen**, **K. Loher**, **Paul Keller**, **E. Bergmann**, **W. Pinkvoß** u. a. mehr als Vorschläge und erste Entwürfe anzusprechen sind. Recht niedlich sind auch die kleinen Modellmotoren von **R. Lambert, Paris,** wie wir sie ähnlich in Heft 5 dieser Zeitschrift erwähnt haben. Ganz einfach, aber sehr instruktiv wirkende Modelle bringt **Ph. Spandow** zur Ausstellung. An dieser Stelle möge auch auf die Modellkonstruktionen fertiger Luftschiffhallen und Flugzeugschuppen hingewiesen werden, wie sie von den Firmen **Allgemeine Flug-Gesellschaft, Berlin,** (s. Abb. S. 221) **Deutscher Holzhausbau,** Berlin, **Holzbau, System Meltzer,** Darmstadt, **W. Dieterich,** Hannover, **L. Stromeyer & Co.,** Konstanz, u. a. in übersichtlicher Form zur Auslage gebracht werden.

Ferner waren in großer Anzahl die Verlagsbuchhandlungen zur Ausstellung erschienen, deren reichhaltige Auslagen es den Fachleuten und auch der großen Menge ermöglichten, sich einen Ueberblick über die Neuerscheinungen des Büchermarktes sowie auch über den augenblicklichen Stand der Fachblätter zu verschaffen. Wir nennen hier nur die Firmen: **M. Krayn,** Berlin, **Richard Carl Schmidt & Co.,** Berlin, **C. I. E. Volckmann Nachf.,** Berlin, **F. B. Auffahrt,** Frankfurt a. M., **R. Oldenbourg,**



Prüfvorrichtung zur Leistungsmessung von Motor und Propeller, Technische Hochschule Dresden.*)

*) Siehe Heft 8, Seite 200.

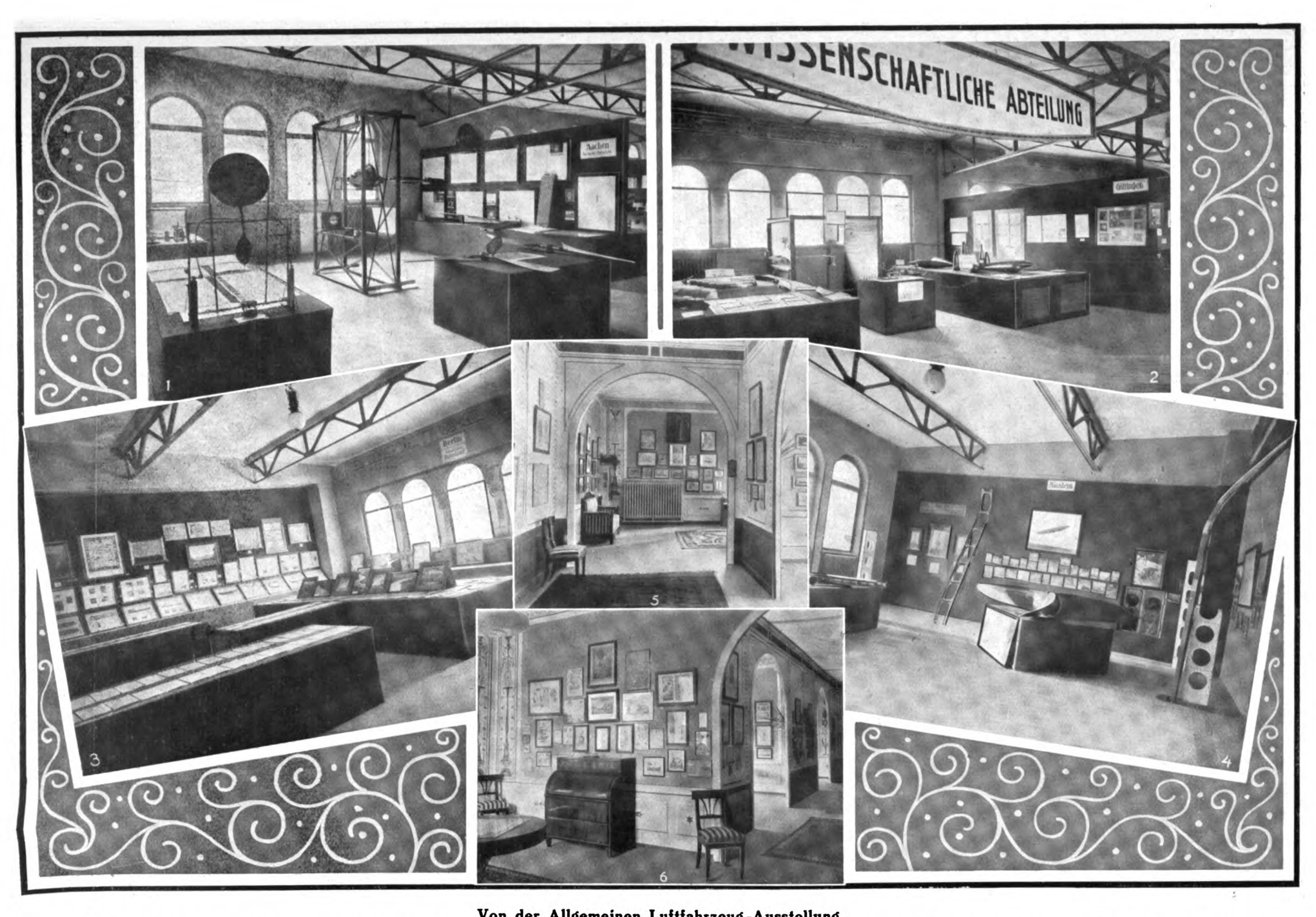
München-Berlin, welche die Interessenten mit ihren neusten Verlagserzeugnissen auf dem Gebiete der Luftfahrt bekannt machten, sowie die Firmen: **„Das Fahrzeug"**, Eisenach, **„Flugsport"**, Frankfurt a. M., **„Der Chauffeur"**, Berlin, **„Automobil- und Flugwelt"**, Berlin, **„Zeitschrift des Mitteleuropäischen Motorwagen-Vereins"**, Berlin, und endlich unsere **Verbandszeitschrift**, die fast sämtlich mit Sondernummern auf der Ausstellung vertreten waren, und sich somit wohl am geeignetsten erwiesen, von Fachleuten und sonstigen Interessenten bei einer Besichtigung der Ausstellung benutzt zu werden. Die Ausstellungsnummern der **Verbandszeitschrift** gelangten stets nach Erscheinen auf allen Ständen zur Verteilung. Daß auch die neuesten Tagesereignisse, besonders auf flugtechnischem Gebiete, stets sofort in der Ausstellung bekanntgegeben werden konnten, dafür sorgten die Firmen: **„Hamburger Nachrichten"**, **August Scherl G. m. b. H.**, Berlin, sowie die **„B. Z. a. M."** der Firma Ullstein & Co. Eine Sonderausstellung unter all diesen literarischen Erzeugnissen nahm das **„Sport-Lexikon"** der Firma **Gustav Braunbeck** ein, die es in besonders rühriger Weise verstanden hatte, diesem Lexikon die nötige Beachtung zu sichern.

Ferner sollen die **kunsthistorische** und **wissenschaftliche Abteilung** kurz gestreift werden, die besonders vom Standpunkt des Wissenschaftlers und Sammlers mit Freuden zu begrüßen waren. Nach dem Vorbilde der Ila, welche durch eine besondere wissenschaftliche Kommission durch geeignete Wettbewerbe befruchtend auf die wissenschaftlich-technische Industrie einwirkte, durch einen besonderen Vortragszyklus das Interesse an der wissenschaftlichen Luftfahrt hob, und endlich die wissenschaftlichen Resultate der verschiedenen Bestrebungen der Ausstellung in einer besonderen Denkschrift zusammenfaßte, hat auch die Ala in uneigennütziger Weise für eine wissenschaftliche und kunsthistorische Abteilung große Räumlichkeiten zur Verfügung gestellt. Die Bedeutung, welche der wissenschaftlichen Abteilung von Anfang an beigemessen wurde, geht wohl am besten daraus hervor, daß die bekannte Göttinger Vereinigung zur Förderung angewandter Mathematik und Physik sich mit ihrem gewichtigen Namen an die Spitze der wissenschaftlichen Abteilung gestellt hat, und ihr so von Anfang an eine bedeutende Stellung einräumte.

In der historischen Abteilung, von deren geschickter Anordnung durch die Architekten-Firma Hönig die Abbildungen Seite 229 nur einen schwachen Begriff geben, war das überaus reichlich eingetroffene Material nach seiner verschiedenen Zugehörigkeit unter der Leitung der Herren Assessor Meyer und Dr. Schulze in einzelne Gruppen unterteilt, und zwar bestand die erste Gruppe aus 75 Bildnissen verschiedener bedeutender Luftschiffer. Dieser Gruppe schlossen sich die Darstellungen von Luftfahrten, Aufstiegen und Landungen mit über 250 teilweise außerordentlich subtil ausgeführten Stichen an. Dann folgten die Karikaturen, sowie phantastische Darstellungen, und zwar hat hier in außerordentlich dankenswerter Weise eine Trennung nach der Nationalität (unseres Erachtens eine direkte Notwendigkeit) stattgefunden. Bei einzelnen Darstellungen möchte man auf den ersten Blick sagen, welcher Nationalität die Karikatur ist, so prägnant drückt sich der Nationalitätsstempel gerade diesen karikierenden Zeichnungen auf. Unter den nun folgenden Gruppen der utopistischen Darstellungen finden wir so ungefähr alles das, was die kühnste Phantasie in früheren Zeiten vom späteren Luftverkehr erwarten konnte. Weitere 200 Abbildungen von Luftballonen und Flugmaschinen leiten den Beschauer allmählich in die Gegenwart zurück und geben hier eine bildliche Darstellung der Entwicklung der Luftschiffahrt. Der große Vorzug einer derartigen Sonder-Abteilung besteht darin, daß jede bildliche Darstellung nun einmal ganz anders zum Menschen spricht, als eine trockene Beschreibung; was das Auge gesehen hat, das ist dem Betreffenden wesentlich näher gerückt, ist ihm viel vertrauter als das, was er sich erst mühsam durch eine längere Abhandlung bildlich rekonstruieren muß. Als einen weiteren Vorzug möchten wir es hinstellen, daß die ersten Anfänge der Luftschiffahrt noch in eine Zeit fielen, in welcher nicht die photographische Kamera, sondern nur der Pinsel des Künstlers in großzügiger Weise das Wesentliche, das der Menschheit Imponierende im Bilde festhielt.

Die wissenschaftliche Abteilung konnte nicht diese erdrückende Fülle von Objekten aufweisen, sie bot in den großen Räumen aber doch eine Menge Materials, wie es in dieser Uebersichtlichkeit wohl noch nicht gezeigt war. Natürlich wäre auch hier eine größere Vielseitigkeit noch anzustreben, aber die einzelnen Forschungsinstitute, so sehr sie in wissenschaftlicher Beziehung lediglich einen idealen Wettstreit miteinander führen, legen einen erheblichen Wert darauf, mit ihren Vorführungen dem Beschauer ein Bild zu geben, das ihm die Größe des Instituts und seine Leistungen wenigstens in angenäherter Form vor Augen führt, um so die Würde des betreffenden Institutes in geeigneter Weise zu dokumentieren.

Die wissenschaftliche Abteilung, unter Leitung von Herrn Béjeuhr aufgebaut, gliedert sich beiderseitig der kunsthistorischen Ausstellung an. Im ersten Saal finden wir gleich links die wichtigsten Patentschriften des in Frage kommenden Gebietes. Sie können gelesen werden, ohne daß sie vom Platz entfernt zu werden brauchen. In derselben Abteilung ist neben prächtigen Photographien von Rud. Lichtenberg, vom Tiroler Verein für Luftfahrt, sowie neben Aufnahmen der ersten Flugversuche von Ellehammer, der vom Generalstab überlassene Meusniersche Atlas ausgelegt, dessen Studium für Kenner jedenfalls eine große Freude sein wird. Der Nachbarstand wird von der Versuchsanstalt der Göttinger Universität eingenommen und das augenfälligste Objekt ist wohl die Nachbildung des dort verwendeten Luftstromkanals, der nach den Vorschlägen des Leiters, Professor Dr. Prandtl, zu Modellmessungen benutzt wird, die insofern der Wirklichkeit nach Möglichkeit angepaßt sind, als die ortsfest gehaltenen Modelle, einem bewegten Luftstrom von großer Homogenität ausgesetzt sind. Auf den Tischen liegen Tragflächen- und Ballonmodelle aus, welch letztere mit großer Genauigkeit und hinreichender Festigkeit galvanoplastisch hergestellt werden, indem über einem geeigneten Holzmodell eine Paraffinschicht von der genauen Form des Modelles aufgetragen wird, welche dann in der bekannten Weise verkupfert wird. Die Vorgänge werden im Bild sowie durch verschiedene Modelle aus den betreffenden Entwicklungsstadien im einzelnen vorgeführt. Im Kanal ist eine Propellerprüfanlage aufgebaut, die durch geschickte Kombination von Laufgewichtswagen gestattet, Leistung und Schub verschiedener Propeller genau zu prüfen. Diese Einrichtung wird wohl dazu berufen sein, zusammen mit dem ebenfalls ausgestellten Luftschraubenprüfwagen der Göttinger Universität, welcher auf dem Stande 57 im Erdgeschoß aufgebaut ist (S. 227), das Aehnlichkeitsgesetz für derartige Modellversuche zu ergründen. Mittels dieses auf Schienen laufenden Wagens, der schon zur Zeit der „Ila" in dieser Zeitschrift näher beschrieben ist, und welcher nach Professor Prandtls Entwürfen von Béjeuhr durchkonstruiert und nunmehr umgebaut worden ist, soll es möglich werden, bei hohen Geschwindigkeiten (90—100 km/Std.) den Schub von Luftschrauben sowie die benötigten Pferdestärken automatisch zu registrieren. Im Nachbarstand haben die 4 Institute: Marey, Boulogne-sur-Seine, Prof. Dr. Ahlborn, Hamburg, Geh. Hofrat Scheit, Dresden und Prof. Dr. Schreber, Greifswald, außerordentlich interessante Gegenstände aufgebaut. Die von Dr. Lucien Bull im erstgenannten Institut aufgenommenen stereoskopischen und kinematographischen Bilder des Insekten- und Vogelfluges beanspruchen insofern allgemeines Interesse, als



Von der Allgemeinen Luftfahrzeug-Ausstellung.

1. Rechts: Stand technischen Hochschule Aachen. Links hinten: Technische Hochschule Danzig. Links vorne: Wetterdienst Aachen-Berlin-Frankfurt a. M. 2. Aerodynamische Versuchsanstalt Göttingen; im Hintergrund Nachbildung des Luftstromkanales. 3. Auslage der Patentschriften; Meusnier's Atlas, Bilder von Lichtenberg-Osnabrück, Tiroler Verein für Luftschiffahrt, sowie des Dänen Ellehammer. 4 Versuchseinrichtungen des Luftschiffbaues Schütte-Lanz. 5. und 6. Ansichten aus der Kunsthistorischen Abteilung.

sie deutlich erkennen lassen, wie z. B. beim Vogelflug (Flug der Wasserjungfer) die 2 Flügelpaare sich bei außerordentlich geringer Vorwärtsbewegung des Insektes mehrfach kreuzen. Die Ahlbornschen Strömungsbilder und ihre Nachbildungen in Drahtmodellen sind unseren Lesern ja aus dem interessanten Aufsatz in Heft 4 und 5 bekannt; auch die Meßmethode von Geheimrat Scheit, die wir hier nochmals vorführen, ist in Heft 8, S. 200 bereits eingehend beschrieben. Vor diesen Ständen hatte Prof. Knoller von der Wiener Technischen Hochschule die von ihm verwendeten Prüfeinrichtungen im Bilde und im Modell aufgebaut. Der zweite Raum der wissenschaftlichen Abteilung enthielt vorne rechts zunächst einige terrestrische Ortsbestimmungssysteme, nach den Vorschlägen von Oberleutnant Rasch und Meckel, die eine leichte Orientierung der Luftfahrer ermöglichen sollen. Daneben sind die Versuchseinrichtungen des Luftschiffbaues Schütte-Lanz und Siemens-Schuckert aufgebaut, welche durch geeignete Photographien, Propeller und Teile der Gerüstkonstruktion einen Blick in die wissenschaftlichen Vorarbeiten des Luftschiffbaues zu tun gestatten. Der Nachbarstand enthält einen Teil der Versuchseinrichtungen sowie Photographien und Zeichnungen der Lindemberger aus den Mitteln der Jubiläumsstiftung der deutschen Industrie unterhaltenen Schraubenversuchsanstalt. (Dr. Ing. Bendemann). Diese Anstalt befaßt sich hauptsächlich mit Versuchen an Propellern natürlicher Größe. Nebenan waren die Versuchseinrichtungen der Aachener Technischen Hochschule (Prof. Reißner und Junckers) ausgestellt, welche dem Studium der Luftschrauben im bewegten Luftstrom sowie der Wirkung geeigneter Kühler dienen. Nebenan zeigt die Technische Hochschule Danzig (Prof. Wagener und Dr. Pröll) einige Feindruckmesser und Indikatoren mit den dazu gehörigen, durch überspringende Funken automatisch aufgezeichnete Kurven. Die nun folgende Wandfläche nebst den davor stehenden Tischen ist der Meteorologie (Prof. Leß-Berlin, Prof. Polis-Aachen, Dr. Linke-Frankfurt a. M.) gewidmet, welche Institute durch Zeichnungen, Wetterkarten und Apparate nebst Modellen in anschaulicher Weise das Spezialgebiet erläutern. Vor den Ständen hatte Prof. König sein Instrumentarium aufgebaut, welches ebenfalls der Demonstration der Luftwiderstandsgesetze vor einem großen Auditorium in anschaulicher Weise dienen soll. Es sind nun noch die verschiedenen Methoden astronomischer Ortsbestimmung (Prof. Markuse, Schwarzschild, Runge, Birck, Brill u. a.) zu erwähnen, sowie die Versuchseinrichtungen von Dr. Dieckmann-Gräfelfing, über drahtlose Telegraphie und Dr. Zickendraht-Basel über aerodynamische Sonden und Drucklibellen, ferner verschiedene wissenschaftliche Veröffentlichungen: Sticker: Luftfahrt und Wissenschaft, Auskunft des Intern. Instituts für Techno-Bibliographie, Jahrbuch der M. St. G. und a. m., so daß auch in dieser Abteilung eine Fülle wissenswerter Einzelheiten zusammengetragen waren, denen wir hier nur zum kleinen Teil gerecht werden konnten.

Neben diesen vielen unmittelbar zur Luftfahrzeug-Ausstellung gehörigen Objekten waren noch verschiedene Konfektionsfirmen, Fabriken für Nahrungsmittel und andere auf der Ausstellung vertreten, auf die wir hier nicht näher eingehen können. Wir möchten jedoch nicht schließen, ohne der Firmen: **Hugo Baruch & Cie., A. v. Prusinowski, Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Holophane G. m. b. H.**, Berlin, zu gedenken, die es in ausgezeichneter Weise verstanden haben, durch eine einheitliche Ausstattung das Gesamtbild der Ausstellung wesentlich zu heben. Wir haben diese einheitliche Ausstattung durch Baruch & Co., unter Herrn Direktor Müllers Leitung, schon im ersten Bericht mit besonderem Dank anerkannt, und möchten an dieser Stelle nur noch auf die durch die Firmen Holophane G. m. b. H. und A. E. G. hergerichtete Beleuchtung hinweisen, die auch bei Dunkelwerden das Besichtigen der einzelnen Gegenstände im Detail ermöglichte. Der Effekt dieser „Holophane"-Gläser ist ein überraschender: die sinngemäße Anordnung in- und nebeneinander verlaufender Prismen verhindert nicht nur jede Blendung, sondern ermöglicht auch eine Lichtausbeute, die bisher nicht erreichbar schien. „Holophane"-Reflektoren haben auch zur Einfassung des Bühnenrahmens und als Zierbeleuchtung der Bühnenkuppel in origineller Weise Verwendung gefunden. Die Wirkung ist in Verbindung mit dem architektonischen Arrangement nicht allein eine anziehende, sondern auch trotz hoher Lichtausstrahlung eine angenehme. Zur Nachtzeit strahlten die Riesenlettern „ALA" ihre Botschaft von den Schmalseiten des ausgedehnten Baues ins Dunkel und mahnten die Säumigen, ihr Interesse an der Flugtechnik zu betätigen. Erst durch ein Zusammenarbeiten aller dieser Firmen unter der Leitung des Arbeitsausschusses ist es möglich geworden, den so wohltuend einheitlichen Eindruck der Ausstellung hervorzurufen, den wohl jeder als angenehmste Erinnerung an die „Ala" mitgenommen hat.

DIE ERGEBNISSE DER BISHERIGEN VERSUCHE MIT DRAHTLOSER TELEGRAPHIE ZUM LUFTFAHRZEUG.

VON DR. PAUL LUDEWIG, GÖTTINGEN.

Als der Verfasser im Anfang des vorigen Jahres die ersten Versuche (6)*) einer Nachrichtenübermittlung zum fahrenden Freiballon machte, waren in der Literatur derartige Versuche noch nicht beschrieben. Das hat sich inzwischen wesentlich geändert. Von verschiedenen Seiten sind jene Versuche (zum Teil unter anderen Gesichtspunkten) wiederholt und haben die damals mit einfachsten Mitteln gemachten, günstigen Erfahrungen bestätigt. Die ganze Frage ist augenblicklich zu einem gewissen Abschluß gekommen, insofern als die Grundlagen feststehen. Aus diesem Grunde und weil ich von Vertretern verschiedener Verbandsvereine um Rat und Literaturangaben gebeten bin, glaube ich mit der nachfolgenden Zusammenfassung ein gewisses Interesse zu finden.

I. Versuche mit dem Freiballon.

1.

Bei meinen oben erwähnten ersten Versuchen benutzte ich als die eine Antennenhälfte einen etwa 100 m langen, vom Korb herabhängenden Draht, während die andere Antennenhälfte durch einen Draht gebildet wurde, der, wie Fig. 1 zeigt, um den Aequator des Ballons gelegt, und dessen eines Ende zum Korb herabgeführt wurde. Eine andere Antennenform (Fig. 2) hat Meyenburg (10) angegeben und durch Patent geschützt (siehe weiter unten). Dabei ist der nach unten gehende Teil gleichfalls durch einen einfachen Draht gebildet, der obere Teil besteht nach der Figur in der Patentschrift aus einem Draht, der oben im Ventil befestigt ist und dessen beide Enden unten im Korb zusammengeführt werden. Eine dritte, ähnliche Form stammt von Mosler (13), Fig. 3. Nach seiner Auffassung ist bei der von mir angegebenen Anordnung bedenklich, daß „an dem einen Ende des um den Ballon geschlungenen Drahtes bei starken atmosphärischen Ladungen leicht ein Sprühen eintreten kann, das zur Entzündung des Gases führen muß, welches bei steigendem Ballon aus dem Füllansatz herausgedrückt und mit Luft gemischt an jener gefährlichen Stelle vorbeistreicht."

Bei der Moslerschen Anordnung besteht der obere Antennenteil deswegen aus einer unterbrechungslosen

*) Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf das am Schluß des Aufsatzes gebrachte Literaturverzeichnis.

Schleife; hierbei ist ein guter, neuer Gedanke verwirklicht. Die obere Schleife (die etwa 2 m vom Ventil entfernt bleibt), ist an einigen Stellen mit dünnen Gummistoffstreifen am Netz befestigt. Es ist so möglich, den oberen Drahtteil bei gefährlichem elektrischen Spannungsabfall in der Atmosphäre durch ein Zerreißen der Gummistoffstreifen einzuziehen.

Es fragt sich allerdings, ob bei derartigen hohen Spannungsdifferenzen der Ballonstoff selbst nicht ebenso gut als Leiter zu betrachten ist, wie der Draht. Es ist das ein Punkt, auf den auch Wiener (2) in einer noch weiter zu zitierenden Arbeit hinweist. Ist das der Fall, so vergrößert der Draht die Gefahr eines Blitzschlages kaum.

2.

Es sei hier auf eine in der Literatur vorkommende Unstimmigkeit in der Namengebung des Luftleitergebildes hingewiesen. Die ganze Erscheinung der drahtlosen Telegraphie beruht darauf, daß ein offener Schwingungskreis in elektrische Schwingungen versetzt wird. Den allgemeinsten Fall eines derartigen Schwingungskreises bildet die Form der Fig. 4. Ein gerader Draht führt nach oben, ein anderer nach unten. Zwischen

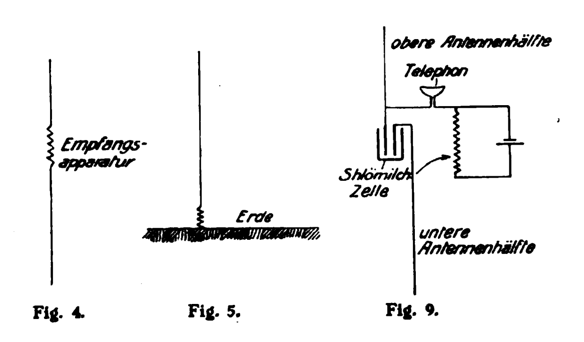


Fig. 4. Fig. 5. Fig. 9.

beiden ist in der Mitte die Sende- oder Empfangsapparatur eingeschaltet.

Markoni benutzte bei seinen ersten Versuchen an Stelle des unteren Drahtteiles die Erdung, d. h. er ging direkt von der Sende- oder Empfangsapparatur in eine gute Erdleitung. (Fig. 5.) Die Erde wirkt dabei wie ein guter Leiter und ersetzt damit den unteren Antennenteil. Der nach oben gespannte Draht oder das allmählich in seine Stelle tretende ausgedehnte vielgestaltige Luftleitergebilde war damit das Charakteristische der Stationen für drahtlose Telegraphie. Es wurde und wird mit den Namen Antenne (antenna: die Rahe, das Fühlhorn) bezeichnet. Dafür nennt man ein Drahtnetz, das man teilweise an Stelle der Erdung parallel zum Boden ausspannte und als unteren Teil des Schwingungskreises benutzte, das Gegengewicht und spricht beim Anschluß an Erde von der Benutzung der Erde als Gegengewicht.

Bei den Ballonstationen haben wir uns mehr dem allgemeinsten Fall genähert. Das Drahtgebilde ragt hier nach beiden Seiten in die Luft. Es fragt sich nun, was man hier mit dem Namen Antenne bezeichnen soll. In einigen Veröffentlichungen ist damit allein der herunterhängende Draht benannt, während der am Ballonnetz hängende Drahtteil (bzw. beim Zeppelinschiff das starre Gerüst) als Gegengewicht bezeichnet wird. Nach dieser Bezeichnungsweise ist die Ballonstation rein räumlich die Umkehrung der Landstation. Das scheint aber sehr willkürlich. Ich möchte daher vorschlagen, die beiden Teile des offenen Schwingungskreises insgesamt als Antenne zu bezeichnen und vom oberen resp. unteren Antennenteil zu sprechen. Sie sind elektrisch vollkommen gleichwertig. Die andere Bezeichnungsweise hat nur dort Berechtigung, wo die Erde als sehr großen Ganzes eine gewichtige Rolle spielt, also nur bei der Landstation.

3.

Die Frage nach der Brauchbarkeit der verschiedenen Antennenformen führt uns zu der oben wiedergegebenen Kritik des Herrn Prof. Mosler zurück. Elektrisch sind die drei Formen gleichwertig und geben vielleicht nur eine verschiedene Größe der Antennenkapazität, die bei der Abstimmung auf eine recht große Wellenlänge durch eine genügend große Selbst-

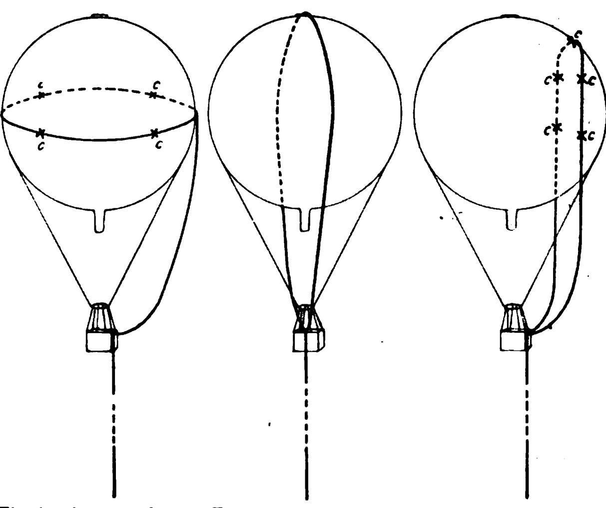


Fig. 1. Antennenform nach P. Ludewig Fig. 2. Antennenform nach Th. Meyenburg. Fig. 3. Antennenform nach Mosler.

induktionsspule in der Mitte der Antenne, d. h. im Korb des Ballons ausgeglichen werden kann. Will man aus speziellen Gründen große Kapazität der Antenne haben, so empfiehlt sich die Anordnung der Fig. 6, die eine Erweiterung der Antennenform der Fig. 1 darstellt.

Die Moslersche Kritik knüpft an die Möglichkeit an, daß bei starkem, elektrischem Spannungsabfall in der Atmosphäre die Antenne an ihrem, am Aequator des Ballons liegenden Ende zu sprühen beginne, und daß dadurch beim Steigen des Ballons das aus dem Füllansatz herausgepreßte Gas entzündet werden könne. Das freie Ende der Antenne war natürlich bei meinen Versuchen mit dem

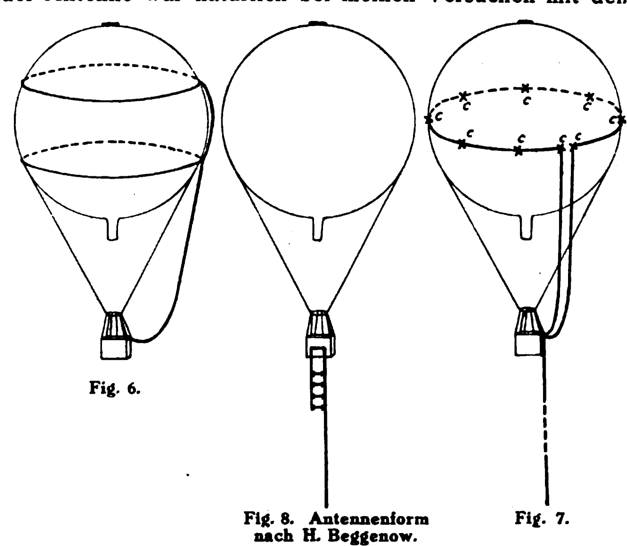


Fig. 6. Fig. 8. Antennenform nach H. Beggenow. Fig. 7.

von unten kommenden Draht verbunden und gut mit Isolierband umwickelt, so daß es vor dem übrigen Drahtteil nicht besonders sprühungsfähig war. Dieser Grund scheidet also aus. Wird aber angenommen, daß auch von dem ununterbrochenen Drahtteil im Fall des hohen atmosphärischen Spannungsabfalls Sprühwirkungen ausgehen könnten, so muß billigerweise diese Eigenschaft bei allen drei Antennenformen für möglich gehalten werden. Welche Antennenform ist dann für eine Entzündung des Gases am Gefährlichsten? —

(Fortsetzung folgt.)

DAS DEUTSCHE FLUGWESEN, SEINE BEDEUTUNG, SEINE VERWENDUNG UND SEINE ERFORDERNISSE.

Vortrag, gehalten im Frankfurter Flugsport-Club von Major von Tschudi.

Der Vortragende begann unter Vorführung von Lichtbildern, mit einer kurzen Erläuterung der gegenwärtigen Flugzeugsysteme und Typen.

Er ging dann kurz auf die Kosten der Flugzeuge, der Schülerausbildung und auf die Gehälter der Fluglehrer ein. Die Kosten der Flugzeuge sind leider immer noch derart, daß nur sehr bemittelte Sportleute oder Unternehmer sich ihre Anschaffung leisten können, die durch die Aussicht auf Gewinn durch Schauflüge und Wettbewerbe auf große Einnahmen hoffen. Die Gehälter der Fluglehrer sind meistens in Anbetracht der Gefahren, die das Flugwesen heute noch in so hohem Maße besitzt, fast durchweg als nicht ausreichend zu bezeichnen. Dadurch werden die Erwartungen derer, die sich dem Flugwesen zuwenden, in der Regel getäuscht und schon mancher hat dem Flugwesen den Rücken wieder gekehrt, nicht nur, weil seine Nerven diesem auf die Dauer nicht gewachsen wären, sondern weil er den klingenden Erfolg, auf den er rechnete, nicht fand. Eine durchschlagende Besserung kann in dieser Beziehung erst eintreten, wenn sich eine praktische Verwendung für das Flugwesen findet. Als solche kann zurzeit nicht bezeichnet werden die Verwendung des Flugzeugs für postalische Zwecke, wie sie an verschiedenen Stellen versucht wird. Die einzige, wirklich praktische Verwendung ist heute die zu militärischen Zwecken. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß nicht nur die Beobachtung aus dem Flugzeug ebensogut ausführbar ist, als aus anderen Luftfahrzeugen, was aus der Vorführung einer Reihe sehr guter Lichtbilder sich ergab, die aus dem Flugzeug aufgenommen sind, sondern auch für Waffenwirkung aus der Höhe muß ernstlich mit der Verwendung des Flugzeugs gerechnet werden.

Von besonderem Werte wird das Flugwesen für die Marine sein, was nach Zeitungsnachrichten das Reichsmarineamt durch Ausschreibung eines bezüglichen Wettbewerbes bekundet hat. Es ist mit Freuden zu begrüßen, daß der Frankfurter Flugsport-Club dem schon zuvor gekommen ist durch Veranstaltung eines Wettbewerbs für Wasserflugmaschinen. Der Vortragende zeigte einige Typen von Wasserflugzeugen im Bild und auch den Abflug eines Flugzeuges vom Bord eines Schiffes.

Von gewaltiger Bedeutung wird nach der Ansicht des Vortragenden in absehbarer Zeit das Flugwesen für die Kolonien werden, wo das Flugzeug nicht nur als Verkehrsmittel jede andere Methode der Beförderung weit in den Schatten stellen wird, sondern wohl vor allen Dingen mittels der Aerophotogrammetrie zur Herstellung von Landkarten Verwendung finden wird. Wenn man einerseits bedenkt, daß der größere Teil der Erdoberfläche nicht ausreichend kartographiert ist, welchen gewaltigen Geld-, Zeit- und Arbeitsaufwand die Herstellung von Karten unzivilisierter Gegenden erfordert und welchen Gefahren der Topograph dabei ausgesetzt ist und andererseits berücksichtigt, daß das aerophotogrammetrische Verfahren nicht nur Karten liefert, die an Genauigkeit gegen andere nicht zurückstehen, sondern sie eher übertreffen, und daß die Kosten dieses Verfahrens unvergleichlich niedrigere sind, so liegt es auf der Hand, daß sich hier dem Flugwesen eine gewaltige Perspektive eröffnet.

Zur Verwirklichung dieser Verwendung ist aber eines dringend erforderlich: das ist die Vervollkommnung des Motors. Außerordentlich zu begrüßen ist daher die Stiftung S. M. des Kaisers von 50 000 M., welche hoffentlich dazu führen wird, daß der noch bestehende Vorsprung des Auslandes in bezug auf Motoren bald eingeholt ist, denn nur bezüglich dieses Teils des Flugzeugs kann noch von einem wirklichen Vorsprung des Auslandes gesprochen werden.

Der Vortragende betonte dann die Notwendigkeit geeigneter Ausbildungsplätze für Flieger und von Landungsplätzen mit Flugzeugunterkunft, die erst den Flieger ermutigen werden, Ueberlandflüge häufiger auszuführen. Bis zur Verwendung des Flugzeugs in großem Maßstab für zivilisatorische Aufgaben bedürfen wir noch einer Förderung des Flugwesens von allen Seiten. Die Vereine allein sind nicht in der Lage, die erforderlichen Mittel aufzubringen. Auch Schauflüge bringen nicht solche Einnahmen, daß nach Deckung ihrer namhaften Unkosten nennenswerte Mittel für die Förderung des Flugwesens verfügbar blieben.

Der Vortragende bedauerte, noch nicht von einem einzigen Legat zugunsten des Flugwesens gehört zu haben und sprach die Hoffnung aus, daß dem Beispiele hochherziger Spender noch recht zahlreiche folgen würden. Dann werde Deutschland sicherlich bald die ihm gebührende Stellung im Vergleich mit anderen Mächten errungen haben; habe es sich doch die erste Stelle im Freiballonsport errungen, in dem Deutschland im vergangenen Jahre den vierfachen Gasverbrauch wie Frankreich hatte und in dem es viermal so viel Ballonführer besitzt, als sein westlicher Nachbar. Auch in der Motor-Luftschiffahrt steht Deutschland, nach Rauminhalt seiner Luftschiffe und Zahl der Führer, an erster Stelle. Ernste Arbeit und Aufopferung sind erforderlich, um im Flugwesen das Versäumte nachzuholen.

RUNDSCHAU.

Die Leipziger Flugtage.

Vom 3. bis 5. Mai 1912 finden auf dem Verbandsflugplatz in Leipzig-Lindenthal, veranstaltet vom Leipziger Verein für Luftschiffahrt eine Reihe größerer Wettbewerbe statt, die für Flugzeugführer deutscher Reichsangehörigkeit und solche Ausländer, die sich der nationalen Jurisdiktion der Flugzeugabteilung des Deutschen Luftfahrer-Verbandes unterwerfen, offen sind. Für die Wettbewerbe sind acht Teilnehmer zugelassen, welche Mindestzahl für das Zustandekommen des Rundfluges um Leipzig Bedingung ist. Da dieser Rundflug unter den Veranstaltungen die erste Reihe einnimmt, so mögen dessen Bestimmungen im folgenden ausführlich abgedruckt werden: Am Sonntag den 5. Mai, findet der große Rundflug um Leipzig statt. Dieser Rundflug (ca. 50 Kilometer) muß dreimal ausgeführt werden wie folgt: Nach dem Aufstieg Ehrenrunde über den Flugplatz, dann über das Zielband, wo die Wertung beginnt. Weiterflug rund um Leipzig über die Ortschaften, die in der Spezialkarte angegeben sind. Die markierten Punkte müssen links vom Flieger bleiben. Ankunft auf dem Flugplatze, Ueberfliegen des Zielbandes, wo die Wertung des ersten Fluges endet, Runde, Landung. Mindestens eine Viertelstunde Pause, neuer Aufstieg zum zweiten Rundflug, der wie der erste Rundflug erfolgt, aber ohne Ehrenrunde. Gleiches gilt für

den dritten Rundflug. Die Zeit vom Ueberfliegen des Zielbandes nach dem ersten bezw. zweiten Flug bis zu Ende der Viertelstunde ist neutrale Zeit. Schluß der Wertung des dritten Fluges beim Ueberfliegen des Zielbandes. Für die Festsetzung der Preise ist die Gesamtzeit der drei Flüge entscheidend. Erster Preis 4000 M., zweiter Preis 2000 M., dritter Preis 1000 M., vierter Preis 500 M. Der Rundflug um Leipzig muß mit Passagier geflogen werden, um Anspruch auf den vollen Betrag der Preise zu haben. Flugzeuge, die sich ohne Passagier am Rundfluge beteiligen und unter den vier Siegern sind, erhalten nur 60 pCt. der vorbezeichneten für den Rundflug ausgesetzten Preise.

Da der Leipziger Verein für Luftfahrt in diesem Jahre den Reigen der sportlichen Wettbewerbe eröffnet, so ist ihm aufrichtig zu wünschen, daß er, vom Wetter begünstigt, einem großen Publikum zeigen kann, welche Leistungen wir heute in der Flugtechnik hervorzubringen vermögen. -h-

Geh. Reg.-Rat Prof. Busley, Berlin, wurde vom Rektor und Senat der Technischen Hochschule Charlottenburg auf einstimmigen Antrag der Abteilung für Schiffs- und Schiffsmaschinenbau die Würde eines Doktor-Ingenieurs Ehrenhalber verliehen. Diese hervorragende Auszeichnung ist vor allem auf die namhaften Verdienste Geheimrat Busleys um den Schiffbau und auf die deutsche Industrie sowie auf seine hervorragende Förderung von Fachausstellungen und Fachvereinen zurückzuführen. Geheimrat Busleys unermüdliche Arbeit an vielen Welt-Industrieausstellungen, seine Tätigkeit als Vorsitzender der von ihm mitbegründeten Schiffsbautechnischen Gesellschaft, die Gründung des Deutschen Luftfahrerverbandes 1903, dessen langjähriger Vorsitzender er war, sind jedem Sportmann bekannt. Diese Würdigung seiner, letzten Endes dem ganzen deutschen Vaterlande zugute kommenden Bestrebungen ist ihm daher aufrichtigst zu gönnen, und wir möchten nicht versäumen, Herrn Geheimrat Busley anläßlich dieser Auszeichnung unsere herzlichsten Glückwünsche auszusprechen.



Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Ing. Busley, Berlin.

Bayerische Gewerbeschau 1912 in München. Aus der stattlichen Zahl von Anmeldungen für die Flugfahrzeug-Abteilung, für die Halle VI des Ausstellungsareals vorgesehen ist, geht hervor, daß eine ziemlich lückenlose Uebersicht über den Stand dieser Industrie in Bayern zu erwarten steht. So wird denn die Bayerische Gewerbeschau der allmählich aufblühenden Flugfahrzeugindustrie zuversichtlich neue Förderung bringen. Schon jetzt haben die Firmen Gustav Otto, Ingenieur Veeh, Ingenieur Schneeweis, eine Augsburger Firma u. a. m. fest zugesagt.

Seltenes Erlebnis im Freiballon. Der Mittelrheinische Verein für Luftschiffahrt veranstaltete an einem der letzten Sonntage von Mainz aus eine Freiballonfahrt (Hauptm. Eberhard, Jonkherr van Nayhuys, Leutn. The Losen), die zwischen 9 und 10 Uhr vormittags in die Gegend von Hofheim führte. Plötzlich wurde ein fernes Surren hörbar, und aus dem Dunst, der Frankfurt umlagerte, tauchte der helle, schlanke Körper des Zeppelinluftschiffes „Viktoria Luise" auf, ein wunderbarer Anblick. Leider hatte das Schiff eine andere Richtung, und zwar anscheinend über Höchst nach Wiesbaden, auch fuhr es viel tiefer als der Ballon, der sich oben in 600 m Höhe befand. Da, in der Nähe von Höchst hob sich der Vorderteil des Schiffes, es stieg langsam in die Höhe und machte gleichzeitig zur Freude der Luftschiffer eine scharfe Rechtswendung direkt auf den Ballon zu. Nun war es kein Zweifel, das Luftschiff wollte seinen Bruder Freiballon begrüßen. Näher und näher kam das Schiff, schon war sein Name zu lesen, schnell wurden die einzelnen Teile deutlich sichtbar, und bald war es nur noch wenige Meter entfernt, so daß die Personen zu erkennen waren, und fuhr rücksichtsvoll eine Kleinigkeit tiefer am Ballon vorbei, dessen Insassen es mit Begeisterung durch Mützenschwenken und Zutrinken begrüßten.

Es war ein wirklich erhebender Anblick.

Lange noch konnte das Schiff verfolgt werden, wie es in eleganten Bewegungen den Feldberg umkreiste und dann zu seiner Halle zurückkehrte.

Flugsport in Leipzig. Der Grade-Führer Kahnt hat sich längst glücklich von seinem Sturze bei Frankfurt erholt und seine Tätigkeit auf dem Flugplatze in vollem Umfange wieder aufgenommen.*) Die beiden Schüler Kahnt's, die Herren Leutnant Preusser und Weickert, sowie der Schüler Schmidt's, Ingenieur Mannhard üben fleißig. Dem Kahnt-Schüler Schüppaus wurde ein Ehrenpreis zuerkannt, weil er der Erste war, der nach Genehmigung des Leipziger Flugplatzes seitens des Deutschen Luftfahrerverbandes seine Führerprüfung vor den Zeugen des Flugtechnischen Vereins ablegte. Unterdessen ist auch der Grade-Flieger Pentz nach Leipzig übergesiedelt und hat hier schon hervorragende Ueberlandflüge ausgeführt. Demnächst werden auch die Deutschen Flugzeugwerke auf dem Flugplatze Schuppen beziehen und die Ausbildung ihrer Schüler auf dem Leipzig-Lindenthaler Flugplatze vornehmen.

Der Besuch des Publikums, besonders an Sonntagen, ist außerordentlich gut. Die ansässigen Flugzeugführer erhalten an Sonntagen die Hälfte der Einnahme, ein Umstand, der zu fleißigemFliegen anregt. Letzthin hat der Flugplatzverein beschlossen, für die Zeit vom 5. August bis 1. Dezember 1912 für die Sonntagsflüge Preise auszusetzen, und zwar einen 1. Preis von M. 1250, 2. Preis von M. 500 und 3. Preis von M. 250 und außerdem verschiedene Ehrenpreise. Diese Preise setzen eine Mindestflugdauer von 22 Stunden an den betreffenden Sonntagen voraus und werden im übrigen nach der Gesamtflugdauer verteilt. An den Preisausschreiben können sich nur Flugzeugführer beteiligen, die auf dem Flugplatze einen Schuppen gemietet haben. Im übrigen bestehen keine Einschränkungen. Die Anmeldung ist spätestens bis zum 1. August 1912 dem Vorstande des Flugplatzvereins schriftlich einzureichen. Die Flugzeit wird

*) Inzwischen ist Herrn Kahnt wieder ein, glücklicherweise nur unbedeutender Unfall zugestoßen.

nur bewertet zwischen 3 und 7 Uhr nachmittags. Vom 29. September jedoch sinkt die obere Zeitgrenze entsprechend dem früheren Sonnenuntergange. Auch wird nur die Zeit bewertet, während welcher das Flugzeug in der Luft beobachtet werden kann. Für die Einzelheiten dieser Flüge sind ausführliche Statuten ausgearbeitet.

In Leipzig sollen drei Flugwochen abgehalten werden, eine vom Leipziger Verein für Luftfahrt vom 1. bis 5. Mai, zwei vom Flugtechnischen Verein und zwar die erste vom 23. Juni bis 7. Juli und die zweite im September. Auch zur Ergänzung unserer Luftflotte hat Leipzig beigetragen, und zwar werden die Mittel für wenigstens vier Flugzeuge aufgebracht werden. Es fehlt nur noch wenig daran. Es ist nur leider zu befürchten, daß die Leipziger Bürger, die M. 100 000 für die Flugzeuge aufbringen, ihre Taschen zuhalten, wenn es sich um Preise für unsere Wettbewerbe handelt. Dennoch berechtigt die Opferwilligkeit der Leipziger zu den besten Hoffnungen für den hiesigen Flugsport.

Flugsport auf dem Wandsbeker Exerzierplatz. In der letzten Zeit wurde tagtäglich sehr lange und hoch geflogen. Das Wetter war durchschnittlich klar und sichtig, wenn auch oft 8 – 10 m Windstärke herrschte. Der Chef-Flugzeugführer, Herr Referendar Caspar, machte mit Hamburger Sportsleuten größere Passagierflüge in die Umgebung Hamburgs. Alle Flüge ohne Ausnahme erfolgten glatt, ohne jegliche Notlandung und Schaden. Das Interesse Hamburgs für den Flugsport hat sich ganz bedeutend vergrößert. Z. B. hatten sich am Sonntag mehr als 6000 Menschen auf dem Flugfelde eingefunden. Die Zentrale für Aviatik Hamburg beabsichtigt, noch zwei weitere Maschinen einzustellen und hofft in den großen Flugkonkurrenzen der Saison 1912 die Hamburger Farben ehrenvoll zu vertreten.

Gordon-Bennett-Fahrt. Um den Gordon-Bennett-Preis der Lüfte für Freiballone bewirbt sich England sicherem Verlauten nach nur mit einem Ballon, geführt durch Herrn Jean de Francia, während der Royal Aero-Club für den Wettbewerb der Flugzeuge um den gleichen Preis durch Graham-White vertreten sein wird, der für diesen Zweck ein neues Flugzeug nach dem Nieuport-Typ baut.

Eine Neuerung in der Tourenwertung führte der Automobil-Sport-Club Berlin (A. D. A. C.) — Clublokal Zollernhof — ein, indem er seinen Mitgliedern nicht nur die Automobil-Touren bezw. ihre Beteiligung an denselben wertet, sondern auch die im Motorboot oder Flugzeug zurückgelegten Kilometer.

Erster Passagierflug über Berlin. Am 3. April, kurz nach der Eröffnung der Ala, um 11 Uhr, umkreiste Helmuth Hirth mit einer Rumpler-Taube mit Herrn X. X. als Passagier mehrfach die Kaiser-Wilhelm-Gedächtniskirche zu Ehren der Ausstellung und vollführte damit den ersten Passagierflug über Berlin.

BERICHTIGUNG.

Im Heft 5 dieser Zeitschrift besprachen wir kleine Rotationsmotoren für Modelle, wie sie von der Firma Otto Ackermann, Leipzig, Tauchaer Str. 10 in den Handel gebracht werden. In diesem Artikel sind infolge falscher Benachrichtigung des Korrespondenten die Preise nicht richtig angegeben, so daß wir sie hiermit richtigstellen: Der kleine Dreizylindermotor kostet 25 M., die Stahlflasche hierzu 8 M.

BÜCHERMARKT.

Das Buch des Fluges. Herausgegeben von Hermann Hoernes, unter Mitwirkung vieler Fachautoritäten. Wien, Verlag der K. K. Universitätsbuchhandlung Georg Szelinski. Alle 3 Bände geb. 63 M.

Die vorliegenden drei gesonderten Bände des Sammelwerkes umfassen annähernd 2000 Seiten und man kann sich schon hiernach eine Vorstellung von diesem in jeder Weise großzügig angelegten Werk machen. Es ist nicht weiter verwunderlich, daß gerade in Oesterreich ein solches Werk erscheint, denn dort wurde von jeher mit verhältnismäßig großen Mitteln theoretisch und praktisch an allen Fragen der Luftschiffahrt gearbeitet. Der bekannte Oberstleutnant Hoernes hat es nun übernommen, Hand in Hand mit den bewährtesten Fachautoritäten in völlig umfassender und doch knapper Darstellungsweise das große Gebiet zusammenzubringen; ein wahrer Bienenfleiß aller der Herren war hierzu erforderlich, aber die Mühe ist auch in jeder Weise durch das Resultat belohnt. Besonders möchte ich auf das Kapitel „Der Tierflug" hinweisen, das mit Recht in so ausführlicher Art, unterstützt durch ganz vorzügliche Bilder, Schemata und gute Quellennachweise vom Herausgeber besprochen wird, so daß selbst für den Biologen manches Neue zusammengetragen ist. Bei den einzelnen Stadien des Vogelfluges nach den kinematographischen Aufnahmen von Marey ist das Charakteristische der photographischen Aufnahmen durch Strichzeichnungen ersetzt; hier wären einfache Schemata viel zweckmäßiger. Beim Teil „Luft, Wolken und Winde" wäre mir eine größere Einheitlichkeit der graphischen Darstellungen erwünscht, da häufig ein Wechseln zwischen den Geschwindigkeitsangaben km/St. und m/Sek. vorkommen. Weiterhin führt der bekannte Luftschiffer und Mediziner von Schroetter bei der Hygiene der Luftfahrt in glücklicher Form den Nachweis, daß die Luftschiffahrt, wenn sie nur mit der nötigen Umsicht betrieben wird, durchaus nicht gefährlich zu sein braucht. Die Aerologie, wie sie, durch die Luftfahrt unterstützt, doch wieder wesentlich zum Nutzen der Luftfahrt beiträgt, das bespricht ausgezeichnet Professor Berson, während im nächsten Kapitel der leider verstorbene Hauptmann Scheimflug auf die Möglichkeiten der Luftfahrt für das Vermessungswesen eingeht. Die Abschnitte „Theorie des Freiballons, Ballonmaterial, Fesselballon und Fallschirme, Technologisches und Gastechnik" sind trotz guter Abbildungen etwas dürftig ausgefallen, und umfassen nicht ganz die Bedeutung der vorliegenden Materie. Es hätte hier sicher einiges mehr über die Erzeugung der einzelnen Materialien und ihre Behandlung gesagt werden müssen. Dasselbe gilt von „Luftwiderstand und Luftschrauben". Ich verhehle mir dabei nicht, daß es außerordentlich schwer ist, besonders diese beiden Kapitel in leicht verständlicher Form darzustellen, aber vielleicht könnten die theoretischen Abhandlungen ganz fortbleiben? Ich möchte da auf die viel übersichtlichere Bearbeitung des Kapitels „Luftfahrzeugmotoren" hinweisen, das, ohne sich mit der Theorie zu befassen, doch die charakteristischen Unterschiede in klarer Weise hervorhebt. Gleich frisch und ausführlich behandelt Victor Silberer die Bedienung des Freiballons. Eine wahre Fundgrube wissenswerter Details bieten die den verschiedensten Luftschiffsystemen und ihrem Entwickelungsgang gewidmeten Abschnitte. Die ganze Stoffgliederung ist so glücklich gewählt, daß mit der geringsten Mühe ein Einblick in die Einzelheiten und charakteristischen Merkmale der verschiedenen Ballone erhalten werden kann. Zur Luftkartenfrage äußert sich der bekannte Fachmann Peucker, die vom Verlag beigegebene farbige Karte in drei Ausführungsmethoden spricht auch ohne viele Erklärungen in ihrer anschaulichen Plastik für sich. Ein großer Abschnitt des zweiten Bandes ist den Flugdrachen gewidmet; einige einführende Zeilen über die Geschichte der Flugmodelle, den Bau von Flugmodellen (sehr anschaulich und übersichtlich) und die Gleitflugapparate sind vorangestellt. Letztere hätte ich als Sportmittel für sich gern etwas ausführlicher behandelt gesehen. Bei der Besprechung der Haupttypen sowie der letzten Konstruktionen wäre eine schärfere Durchsicht am Platze gewesen, die eine Trennung bewährter Systeme von nicht flugfertigen Vorschlägen herbeigeführt hätte. Der dritte Band wendet sich mit seinen ersten Kapiteln den verschiedenen Projekten der Schrauben- und Schwingenflugzeuge zu. Es folgt dann Militärluftfahrt, Rechtswissenschaft und Versicherungstechnik in der Luftfahrt, recht eingehend behandelt. Einige einleitende Worte des verstorbenen Feldmarschalleutnants Ritter von Mikuliscz Radecki über Flugpreise, künstlerische Ausstattung der Plakate führen in die nicht vollzählige Besprechung der

Ueberlandflüge ein, die sich in der Hauptsache auf kurze Zusammenstellungen der Zeiten beschränkt, ohne jedoch auf nähere Einzelheiten einzugehen. Die den Pionieren der Luftfahrt, sowie deren Opfern gewidmeten, einfachen, sich jeder Ueberhebung enthaltenden Worte gehören zusammen mit den Photographien zu den schönsten Teilen des Buches. Ebenfalls finden Goskowski und Wächter in den beiden Abschnitten „Irrwege der Fluglehre und aeronautisches Erfinderelend" die rechten Worte, um den Leser auf das in den meisten Fällen recht traurige Los der Erfinder hinzuweisen, die für ihre bestimmte Idee weder von links noch rechts Ratschläge annehmend, an diesem vielleicht ganz guten Grundgedanken elend zugrunde gehen. Wenn nur diese Kapitel (von recht vielen Leuten gelesen) in der nötigen Weise verstanden und befolgt werden, dann können sie ungeheuer viel Gutes schaffen, so daß ich die Herren Verfasser besonders beglückwünschen möchte. Leider ist die Stoffeinteilung nicht immer korrekt, es werden unter den Abschnitten häufig Kapitel zusammengefaßt, die miteinander nichts gemein haben, z. B. „Luftschiffhallen und -Häfen" unter Navigation; Fallschirme unter Unlenkbare Ballone usw. Zum Teil liegt dies daran, daß die (im Buch erwähnten) Fachausdrücke nach den Vorschlägen des deutschen Sprachausschusses doch nicht verwendet sind, daß sich im Gegenteil für denselben Begriff eine Reihe verschiedener Ausdrücke finden. Bei den Luftschiffhafen-Anlagen erscheint mir der Vergleich des Platzbedarfes von drehbaren Ballonhallen und sogenannten Docks doch recht bedenklich, zumal sich der Vergleich auf eine Hafenanlage für die nach heutigen Verhältnissen erstaunlich große Anzahl von 114 Lenkballonen bezieht.

Alles in allem bietet sich uns in dem Hoernesschen Buch ein Werk dar, das von ungeheurem Nutzen für die Fachwelt wie auch für die gebildete Laienwelt sein wird. Der Verlag hat es sich angelegen sein lassen, durch eine hervorragende Ausstattung (besonders sei auf den Buchschmuck von Fräulein Tanna Hoernes und die verschiedenen Buntdrucke hingewiesen) dem Werk eine weite Verbreitung zu sichern. Herrn Hoernes gebührt für sein großzügig angelegtes Werk, mit welchem er sich in jeder Weise ein ehrendes Denkmal gesetzt hat, der wärmste Dank aller an der Luftfahrt interessierten Kreise. Bé.



Zu nebenstehendem Bilde.

Die amerikanische Fliegerin Harriet Quimby, die erste Amerikanerin, welche das Pilotin-Zeugnis in Amerika erworben hat, ist morgens um 5 Uhr 36 Minuten in Dover aufgestiegen und um 2½ Uhr bei Boulogne gelandet, sie ist die erste Fliegerin, welche allein den Aermelkanal überflogen hat.

ZEITSCHRIFTENSCHAU.

Wissenschaftliche Luftfahrt.

Dieckmann, Max. Das Laboratorium auf dem Luftschiff „Schwaben". „Prometheus". 1160. 241. ill. Beschreibung der kleinen Zelle in der Kabine mit ihrem Instrumentarium.

Festigkeitsprüfungen an Tragflächen und Verspannungen. „HP Fachztg. Auto". VI. 16. 27. ill. Methode, um mittels vieler Flaschenzüge und Dynamometer die Flugzeuge in Richtung der Druck-Resultierenden auf ihre Festigkeit zu prüfen.

Geschwindigkeitsmessungen an Luftfahrzeugen. „Prometheus". 1159. 57. ill. Beschreibung der Kombination: Pilotrohr-Manometer nach den Vorschlägen von Soden-Dornier beim Luftschiffbau Zeppelin.

Fessel- und Freiballone.

Bellak, Paul. Die Montgolfiere. „HP Fachztg. Auto". VI. 12. 17. ill. Es wird vorgeschlagen, geeignete mit Heizvorrichtungen versehene Ballone zu bauen, die sehr zur Ausbreitung des Luftsports dienen würden. Entwürfe.

Luftschiffe.

Einbringung der Zeppelin-Ballone in ihre Hallen. „HP. Fachztg. Auto". VI. 14. 22. ill. Die Ballonhaltetaue endigen unten in kleinen Gabeln, in denen 2 kleine Rollen unter Schienen laufen und so das Schiff sicher führen.

Flugzeuge.

Benzinmotor für Flugmaschinenmodelle. „HP Fachztg. Auto". VI. 16. 28. ill. Ein einpferdiger Benzinmotor mit zwei gegenüberliegenden Zylindern; das Prüfungsergebnis mit einer Schraube von 600 Durchm.

Hofmann, Jos. Die neuen Versuche von Orville Wright und der Flug ohne Motor. „Prometheus". 1158. 213. ill. Nach eingehender Betrachtung des Gleitfluges und der Schwebemöglichkeit bei ansteigender Luftströmung wird die Zukunft motorlosen Fluges in geschickter Ausnutzung der inneren Kräfte des Windes gesehen.

Hofmann, Jos. Fortschritte auf dem Gebiete des Maschinenfluges. „Prometheus". 1165. 321. ill. Die letzten französischen Konstruktionen werden mit Rücksicht auf den Wettbewerb des Kriegsministeriums und den Pariser Salon besprochen. Dito 1166. 343. ill.; dito 1167. 353. ill.

Neue Flugmaschine mit exzentrisch kreisenden Schlagflügeln. „HP Fachztg. Auto". VI. 14. 17. ill. Durch die stark gewölbten Flächen, welche durch Exzenter betätigt werden, soll Aufsteigen und Schweben des Apparates erzielt werden; Vortrieb und Steuerung erfolgt wie üblich durch Propeller und Flächensteuer.

Seshun. Motorlose Schwebeflieger. „HP Fachztg. Auto". VI. 17. 17. ill. Beschreibung von Stabilisatoren; die letzten Gleitflüge der Wrights sollen nur dem Erproben ihres Stabilisators gedient haben, durch dessen gutes Funktionieren sie so lang ausgedehnt sind.

Silberer, Herbert. Reformen in der Aviatik. „Wiener Luftschifferztg." 6. 86. Es wird darauf hingewiesen, daß es jetzt an der Zeit sei, den vernachlässigten Segel- und Schwingenflugzeugbau wieder aufzunehmen.

Grandjeans' Eindecker auf Skieren. „HP Fachztg. Auto". VI. 12. 24. ill. Normaler Eindecker, der auf nicht abgefederten Kufen ruht.

Der neue Sommer-Stahl-Zweidecker. „HP Fachztg.", VI. 8. 19. ill. Die Konstruktion soll vornehmlich die Lebensdauer des Flugzeugs erhöhen.

Twining, E. W. Model aeroplanes. „Aeronautics", V. 48. 51. ill. Verfasser gibt Beschreibung und Einzelheiten eines Eindeckers, der Flächen, Propeller, Räder, des Anlaufgestelles usw.

En Model (Ein Flugzeug-Modell). „Avia", I. 18. 254. ill. Gibt die Beschreibung des Baues eines kleinen Schwingenflugzeuges.

Zwei einfache Prüfmaschinen. „HP Fachztg.", VI. 10. 34. ill. Zur Untersuchung der Zerreißfestigkeit von Spanndrähten und der Knickfestigkeit von Streben werden einfache, leicht herzustellende Vorrichtungen angegeben.

In Engeland (In England). „Avia", I. 21. 287. ill. Die englische Industrie hat sich bisher dem Flugzeugbau abwartend gegenübergestellt, neuerdings ist jedoch ein erheblicher Aufschwung zu verzeichnen.

Der Torpedo-Monoplan von Tatin und Paulhan. „Oesterr. Flug-Z.". VI. 4. 84. ill. Kritische Beschreibung der Einzelheiten.

Hallen, Schuppen, Ankerplätze.

Das neue Wiener Flugfeld. „Oesterr. Flug-Z.", VI. 5. 99. ill. (Oertliche Lage des Flugfeldes; die Bestimmungen des Fluges Berlin—Wien.)

Paasche, Ernst. Landungsplätze in Deutschland. „Aut.-Welt", X. 5. ill. Besprechung von Johannisthal, Schulzendorf-Berlin, Großer Sand-Mainz.

Griffith, M. van. Clubs must secure fields. „Aeronautics", U. S. X. 1. 24. Das Flugfeld muß unter die Oberaufsicht eines besonderen Komitees gestellt werden.

A new aerodrome for London. „Aeronautics", V. 48. 49. ill. Der neue Flugplatz liegt zwischen Harrow und Ruislip.

VERBANDS-MITTEILUNGEN.

1. Zum **Terminkalender:** Der vom Berliner V. f. L., Kais. Aero-Club und Kais. Automobil-Club veranstaltete **„Rundflug um Berlin"** (siehe Amtsbl. Nr. 7, S. 170, Zr. 1) findet am 24. und 25. August statt.

2. Als **Verbandsflugplatz ist anerkannt:** Exerzierplatz Düsseldorf—Lohausen.

3. Als **Verbandsflugplätze sind angemeldet:** Der er- erweiterte Spiel- und Sportplatz Kiel vom Nordmark-Verein für Motorluftfahrt und der Flugplatz Wanne vom Westfälisch-Märkischen Luftfahrer-Verein.

4. Zur Information der in **Rußland** landenden Führer von Luftfahrzeugen teilen wir nachfolgend die Orte mit, in denen **deutsche Konsulate** vorhanden sind:

Archangel, Arensburg, Astrachan, Baku, Batum, Charkow, Cronstadt, Jekaterinoslaw, Kiew, Kischinew, Kowno, Libau, Mariupol, Moskau, Narva, Nikolajew, Noworossysk, Odessa, Omsk, Pernau, Reval, Riga, Rostoff am Don, Samara, Saratow, St. Petersburg, Tiflis, Warschau.

Ein Verzeichnis sämtlicher deutschen Konsulate im Auslande ist in der Kgl. Hofbuchhandlung von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW., Kochstr. 68, zum Preise von 1,50 Mk. erhältlich.

5. **Flugführerzeugnisse** haben erhalten:

Am 13. April 1912:

Nr. 179. von Platen, Horst, Ing., Schöneberg, Martin-Luther-Str. 45, geb. 13. Januar 1881 zu Torgau, für Eindecker (Grade), Bork.

Am 18. April 1912:

Nr. 180. Tweer, Gustav, Flieger, Osnabrück, Johannisstrasse 35, geb. 5. Juli 1893 zu Osnabrück, für Eindecker (Grade), Bork.

Nr. 181. Toepfer, Otto, Flieger, Pankow, Binzstraße 2, geb. 16. Juni 1893 zu Prag, für Eindecker (Grade), Bork.

Nr. 182. Clauberg, Fritz, Flieger, Bochum, Bomgardstraße 26, geb. 28 Februar 1884 zu Solingen, für Eindecker (Grade), Bork.

Nr. 183. Bosenius, Rudolf, Flieger, Bochum, Humboldtstraße 12, geb. 9. Oktober 1888 zu Witten, für Eindecker (Grade), Bork.

Am 20. April 1912:

Nr. 184. Schadt, Karl, Flieger, Rixheim i. E., geboren 12. Februar 1868 zu Willstädt (Bad), für Zweidecker (Aviatik), Habsheim.

Luftschiffführerzeugnisse haben erhalten:

Am 24. April 1912:

Nr. 26. Holzmann, Artur, Oberleutnant im 8. bay. Feld.-Art.-Reg., Nürnberg, geb. zu München, für Parseval.

6. Zu Ziffer 18 der Flugbestimmungen:

Adressen der Mitglieder der Flugzeugabteilung.

Hauptmann a. D. Dr. Hildebrandt, Berlin W. 30, Martin-Luther-Straße 10 (Vorsitzender), Major a. D v. Tschudi, Berlin W. 30, Berchtesgadener Straße 7 (stellvertretender Vorsitzender), Professor A. Baumann, Privat-Dozent, Obertürkheim, Uhlbacher Straße 140, Professor Berson, Groß-Lichterfelde-West, Fontanestr. 2 b, Hauptmann a. D. Blattmann, Berlin W. 30, Bamberger Straße 17, I. P. H. de la Croix, Berlin W. 10, Kaiserin-Augusta-Straße 75/76, Oberleutnant Geerdtz, Charlottenburg, Schloßstraße 17, Ingenieur H. Grade, Borck, Post Brück i. d. Mark, Hauptmann Hofmann, Freiburg, Tivolistraße 36, Dr. Fritz Huth, Berlin-Neukölln, Böhmische Straße 46, Dr. F. Linke, Frankfurt a. M., Kettenhofweg 105, Rechtsanwalt Mardersteig, Weimar, Kunstschulstraße 4, Ingenieur Poege, Chemnitz, Kaiserstraße 50, Oberleutnant z. S. d. Seew. a. D. v. Schroetter, Frankfurt a. M., Neue Mainzer Straße 76, Oberleutnant v. Selasinsky, Mainz, Zollhafen 10,

Se. Exz. Generalleutnant z. D. von Nieber, Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hergesell, Straßburg i. E., Silbermannstr. 4, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Miethe, Halensee-Berlin, Halberstädter Straße 7, Adalbert Graf v. Sierstorpff, Berlin W., Wilhelmstr. 70 a, Major Dr. v. Abercron, Mülheim a. Rh., Regentenstraße 52, Hauptm. d. Res. v. Kehler, Charlottenburg, Dernburgstraße 49.

Arbeitsausschuß: Hauptmann a. D. Dr. Hildebrandt, Berlin W. 30, Martin-Luther-Straße 10 (Vorsitzender), Major a. D. v. Tschudi, Berlin W. 30, Berchtesgadener Straße 7 (stellvertretender Vorsitzender), Tel: VIa 19037, VI 5204, I. P. H. de la Croix, Berlin W., Kaiserin-Augusta-Str. 75/76.

Stellvertreter des Arbeitsausschusses: Hauptmann a. D. Blattmann, Berlin W. 30, Bamberger Str. 17, Professor Berson, Groß-Lichterfelde-West, Fontanestraße 2b, Dr. Fritz Huth, Berlin-Neukölln, Böhmische Straße 46.

7. Als **Höchstleistung** ist von der Flugzeug-Abteilung anerkannt: Dauerflug mit vier Fluggästen 32 Min. 39 Sek., Johannisthal, 8. März 1912, Siegfried Hoffmann auf Harlan-Eindecker. gez. Rasch.

8. Die Flugzeugabteilung ersucht die Veranstalter von Wettbewerben, in den Ausschreibungen die einsitzigen Maschinen nicht auszuschließen, wie dies mehrfach geschehen ist, da dadurch eine größere Zahl brauchbarer Typen von Wettbewerben ausgeschaltet sein würde.

Ferner werden die Vereine ersucht, die Ausschreibungen jeweils auch der Flugzeug-Konvention des Vereins Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller, Berlin W. 35, Potsdamer Str. 121 h, zuzusenden. gez. Hildebrandt.

9. In die Liste der **Luftfahrzeuge** sind eingetragen:

a) Freiballone:

Nr.	Bezeichnung des Ballons	Größe cbm	Stoff	Gewicht mit Korb, Netz, Schlepptau kg	Im Gebrauch seit	Zahl der gemacht. Fahrten bis 1. Okt. 1911	Bemerkungen (Besitzer)
	Württembergischer Verein für Luftschiffahrt.						
131	„Stuttgart II"	1680	Gumm.-Diag. Baumw.-St.				
	Niederrheinischer Verein für Luftschiffahrt.						
132	„Malkasten"	945	Metallisierter Ballonstoff	360	22. 2. 12	1	

gez. Rasch.

Nationalflugspende.

Ein Aufruf des deutschen Reichskomitees.

Mit Stolz dürfen wir Deutsche den Mann den unseren nennen, der die Sehnsucht von Jahrhunderten zuerst verwirklicht hat: Zeppelin. Die stürmische Vorwärtsentwicklung aber, die das Luftfahrwesen mit dem Auftreten der Flugmaschine genommen hat, zwingt uns, die äußersten Anstrengungen zu machen, um nicht durch die Opferwilligkeit und die Tatkraft anderer Nationen ins Hintertreffen gedrängt zu werden. Wenn irgendwo, so muß es hier allezeit heißen: „Deutsche vor die Front!" Nicht spielerischer Ehrgeiz heischt dies von uns, sondern hier gilt es, unseren Ruhm als erste Meister angewandter Wissenschaft zu wahren, hier geht es um Schaffung von Werten, die uns Deutschen einen Ehrenplatz in der Geschichte aller Zeiten sichern sollen.

Nicht jedem ist es vergönnt, seine körperlichen und geistigen Kräfte persönlich in den Dienst dieser nationalen Ehrenaufgabe zu stellen. Wohl aber kann ein jeder ein Scherflein beitragen, damit der Gesamtwille der deutschen Nation der machtvolle Motor sei, der der deutschen Flugmaschine zum Siege verhilft.

Es handelt sich um eine Nationalspende, bei der keiner fehlen will, noch darf, um eine nationale Spende für das deutsche Flugwesen und die deutschen Flieger.

Denn den Männern, die als Pioniere einer neuen großen Kulturaufgabe in dem patriotischen Bestreben, Deutschland auch auf diesem Gebiete einen ebenbürtigen Platz im Wettstreit der Nationen zu sichern, ihr Leben einsetzen, gebührt die werktätige Unterstützung der ganzen Nation.

Vor allem aber soll die Nationalspende die Mittel bieten, unaufhaltsam weiterzuarbeiten an der Vervollkommnung der Flugapparate, an der Ausbildung der Flieger, auf daß die Gefahren vermindert, die Leistungen erhöht werden. Mit Hilfe der Nationalspende soll auch die Entwicklung einer Technik gefördert werden, die immer neue Arbeits- und Erwerbsfelder erschließen wird. Häufige und ausgedehnte Wettkämpfe sollen Erfindungsgeist, Mut und Tatkraft anspornen und immer stolzere Leistungen von Mann und Maschine hervorrufen. Kurz: das deutsche Flugzeug soll, ob es in der Stunde nationaler Gefahr wachsam in den Lüften kreist, oder ob es in friedlichem Wettbewerb der Nationen als neuestes Mittel modernen Verkehrs und als geflügelter Bote vaterländischer Leistungsfähigkeit durch die Lande eilt, in jedem Augenblick bereit und imstande sein, zu erfüllen, was das Gebot der Stunde von ihm fordert.

Als nach dem Unglück von Echterdingen eine stürmische nationale Begeisterung das deutsche Volk durchwehte und in wenigen Wochen Millionen aufgebracht wurden, da waren nicht die Millionen allein der greifbare Gewinn der nationalen Begeisterung. Daß das deutsche Volk sich einmütig zu einer nationalen Tat aufraffte, das zeigte der Welt die elementare Wucht des deutschen Volkswillens.

Für das Volk — durch das Volk!

So beweise Deutschland auch jetzt, daß alle Unterschiede der Parteien, der Konfessionen, der sozialen Schichtungen, in dem Augenblicke verschwunden sind, wo das deutsche Volk vor eine große nationale Aufgabe gestellt wird. Nachdem bereits in allen Teilen Deutschlands Sammlungen zu vorstehenden Zwecken begonnen haben, ist das deutsche Reichskomitee zusammengetreten, das einen Mittelpunkt aller dieser Bestrebungen bilden und das Sammelwerk zusammenfassen und ergänzen will. Es bittet die bestehenden Komitees, Verbände, Vereinigungen und sonstige sammelnde Stellen, die bei ihnen eingehenden Spenden ihm zuzuführen und ihm jedenfalls fortlaufend Mitteilungen über die Gesamtsumme der eingegangenen Gaben zu Händen seines Präsidenten zukommen zu lassen.

Sammelstellen bilden: außer der Redaktion unserer Verbands-Zeitschrift die sämtlichen Reichspostanstalten, die Reichsbank in Berlin, die sämtlichen Reichsbank-Haupt- und Nebenstellen, die Königl. Preußische Seehandlung, die Bank für Handel und Industrie, die Berliner Handels-Gesellschaft, S. Bleichröder, die Commerz- und Disconto-Bank, die Deutsche Bank, die Disconto-Gesellschaft, Mendelssohn & Co., die Mitteldeutsche Creditbank, die Nationalbank für Deutschland, der Schaaffhausensche Bankverein, die Dresdner Bank, Georg Fromberg & Co., Delbrück, Leo & Co., F. W. Krause & Co., Hardy & Co., Gebr. Schickler, von der Heydt & Co. und der deutsche Offizierverein.

Die Geschäftsstelle des Reichskomitees unter Leitung des Regierungsassessors Dr. Haniel befindet sich Berlin NW. 6, Luisenstraße 33-34.

Heinrich, Prinz v. Preußen, Protektor. Dr. Graf v. Posadowsky-Wehner, Präsident des Komitees.
Franz v. Mendelssohn, Bankier, Schatzmeister.

Wir bitten unsere Verbandsvereine, obenstehenden Aufruf nach Kräften zu unterstützen.

Deutscher Luftfahrer-Verband
Der Vorsitzende: von Nieber.

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 10: Donnerstag, 9. Mai, abends.

Eingegangen 20. IV.

Berliner Flugsport-Verein (E. V.). Am 17. April eröffnete der Vorsitzende um $8^1/_2$ Uhr die Sitzung, indem er mit kurzen Worten der eben geschlossenen „Ala" gedachte. Er führte aus, daß die Ausstellung ein deutscher Triumph gewesen sei. Er erinnerte daran, daß die maßgebenden französischen Persönlichkeiten es abgelehnt hätten, die Ala zu besuchen, da sie „von den Deutschen ja doch nichts lernen" könnten. Aber ganz klein geworden, hätte Oberst Bouttieaux, der durch die Erfolge

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1911	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St. M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
Nr. V.		25. 2.	„Köln" Essen	Gustav P. Stollwerk, Dr. Martin Lutter, Berg.-Ass. Sommer	Arolsen in Waldeck	4 27	152	34	2700	4½stündige Weitfahrt von 16 Ballonen. I. Preis.
E. V.	8	13. 3.	„Erfurt" Erfurt	H. Wendel-Seidenberg, Helmuth u. Herwarth Wendel-Seidenberg, Königl. Rechn.-Rat Seidenberg	Brednig b. Gr.-Röhrsdorf, Kgr. Sachsen	8 35	215 (290)	34	1880	Als 25. Fahrt des Führers ein Familienkorb mit 70jährigem Vater und den beiden Söhnen. Landung sehr glatt.
Ch. V.		17. 3.	„König Friedrich August" Schwarzenbg.	Ing. Woerlen, Kaufmann Böhme-Ihle, Lt. Wolfg. Müller	Sporitz bei Kommotau (Böhmen)	4 08	50 (65)	ca. 15	1550	3 Zwischenlandungen. Landung sehr glatt, ohne Schlepptau.
Bi. V.		17. 3.	„Bitterfeld" Bitterfeld	Ingenieur F. Bauer, Kurt Held, O. Kölzig	Körbitz bei Jüterbog	8 08	62,5 (93,0)	12	3800	Zwischenlandung. 2200 obere Wolkengrenze.
Bi. V.		17. 3.	„Bitterfeld"	H. Wolf, G. Wulzo, E. Zadeck	Wehnsdorf bei Wend. Drehna	5 53	92 (94)	15	1825	Zielfahrt.
Nr. V.		17. 3.	„Saarbrücken" Bonn	Hauptm. Herber, Oblt. v. Stuckrad, Lt. Schneck	Winterhagen	2 —	ca. 70	35	1000	
Bi. V.		17. 3.	„Ilse" Bitterfeld	Oberpostsekr. Schubert, Lt. Bachofen v. Echt, Ltn. v. Schmettau	Zwischenlandung b. Kol. Zschernik, 1 km westl. Herzberg. N. Alleinf. b. Bülzig	8 40	84 (95)	12	2700	Leutnant v. Schmettau fährt allein weiter.
Nr. V.		17. 3.	„Schröder" Gelsenkirchen	Apoth. Dieckmann, B. Dieckmann, Ober-Ing. Raven, H. Schulz	bei Höne bei Fürstenau	5 10	126 (128)	24,8	2200	Sehr glatte Landung.
Sch. V.		17. 3.	„Windsbraut" Liegnitz	Dr. Georg Loebner, Fischer, Gerh. Loebner, Hans Loebner	Obermühlwitz bei Bernstadt	8 21	116 (125)	14,7	3700	
An. V.	7	17. 3.	„Anhalt" Bitterfeld	Buhe, Dr. Giese, Böninghaus, Schencke	Uckro	8 25	100 (105)	12	2100	Zielfahrt anläßlich der Taufe des „Bitterfeld II".
B. V.		17. 3.	„Bröckelmann" Schmargendf.	Oberlt. Gerike, Dr. Loeh, Levin	Marzahn bei Berlin	4 —	18 (20)	5	2450	
Bi. V.		17. 3.	„Fiedler" Werk II Weppin b. Bitterfeld	Oberpostsekr. Liebich, Dr. med. Kahnt, Stabsarzt a. D., Kais. Post-Bau-Insp. Martini	Zöllmersdorf, Kreis Luckau	7 48	92 (117)	15	2000	Zielwettfahrt. 550 m vom Ziel gelandet.
B. V.		21. 3.	„Hewald" Bitterfeld	Ch. la Quiante, Leutnant Müller, Frau Dr. König	Feldberg (Mecklenburg)	10 30	210	20	4000	
Nr. V.		21. 3.	„Prinz Adolf" Bonn	Prof. Dr. P. Krause, Prof. A. Pütter, Privatd. Dr. Zurhelle, Prd. Dr. Stertz	Gut Lage i. Oldb. bei Dinklage	4 36	220 (225)	49	2610	
B. V.		21. 3.	„Otto Lilienthal" Schmargendorf	Ing. Hans Gericke, Ref. E. Müller, Lt. v. Gorrissen, Dr. Quittner, Schmidt	Berlinchen	7 9	140 (160)	19	7000	Bei Zwischenland. drei letztən Mitfahrer ausgesetzt. In 7000 m Höhe 22 Grad Kälte.
S. Th. V.		24. 3.	„Thüringen" Gera (Reuß)	Carl Roltsch, Hermann Hassinger, Dr. Dünzelmann, Wilh. Baumann	Senst in Anhalt	5 17	93 (109)	21	3500	Führerfahrt von Herrn Herm. Hassinger.
B. V.	49	31. 3.	„Hewald" Bitterfeld	A. Stein, Lucie Giraud, Dr. Wolf, Oblt Manger	Welkersdorf in Schlesien	5 47	228 (256)	44,9	2760	Schneetreiben in 1200 m Höhe.
Nr. V.		31. 3.	„Prinz Adolf" Bonn	Wassermeyer, Kelch, Plaß	Vorrdingholt	2 56	133	—	2400	Beschränkte Weitfahrt.
Nr. V. Skt. Düsseld.		2. 4.	„Malkasten" Frankfurt a. M.	Dr. v. Abercron, Wegenast, Pastor, Drissen	Kellmünz, 49 km nördl. Kempten	4 43	243	52,1	—	Sehr böiges Wetter, Landung im Walde.
S. Th. V.		3. 4.	„Altenburg" Bitterfeld	Rg.-Baumstr. Dr. Prager, v. Haugwitz, v. Bockelberg, Frh. v. Rechenberg	15 km östl. Graz, Steierm., a. 4. 4.	24 45	550 (680)	28	4400	Ueberfliegung der Alpen im Semmeringgebiete.
Zw. V.	7	4. 4.	„Glück ab" Zwickau	Hauptmann Teistler	ca. 4 km südöstl. Katharinaberg	3 30	70 (85)	24	1800	Alleinfahrt. Glatte Landung.
K. C.		4. 4.	„Cöln" Cöln	M. J. Stelzmann	Hinter Luckau	7 —	510 (560)	80	1300	Alleinfahrt. Sehr böig. Die Geschwindigk teilw. 28 S/m.
K. C.		4. 4.	„Clouth III" Cöln	Wilhelm F. Clouth, Karl Gammersbach	Hohenwarsleben b. Mgdbg.	7 3	351 (364)	50	800	Nachtfahrt. Ldg. 6,35 mrgs. in schwerem Sturm, ca. 600 m Schleiffahrt, da Ballon aufgerissen wieder hochging u. d. Segel bildete. Glückl. Ldg.
S. Th. V.		4. 4.	„Halle" Bitterfeld	Lt. Schneider, Lt. Spangenberg, Dr. Peukert	Lukaitz b. Alt-Neu-Döbern	4 45	110 (115)	24,22	1740	
Oe. V.	10	4. 4.	„Schwarzenbg." Schwarzenbg.	O. Bauer, Schröter, Magerstädt	Beraun b. Karlstein i. Böhm.	6 30	115 (120)	18	2550	
Zw. V.		4. 4.	„Zwickau" Zwickau	R. Gerhardt, Hassinger, R.-Anw. Alf. Eißner, Amtsr. Gerd-Norisch	Großzmelechen bei Cista in Böhmen	5	110 (120)	24	2400	Führeraspirant Hassinger schließt nach sehr glatter Landg. seine Alleinfahrt an u. landete südl. Prag b. Neudorf.
L. V.		4. 4.	„Leipzig" Leipzig	Ref. Haeuber, R.-Anw. Böhm, Ref. Hoffmann, Kfm. W. Haeuber	Matekali bei Brest-Littowsk (Rußland)	11 2	800	73	1800	Bei d. Landung heftiger Sturm m. Regen u. Schneefall. Landung glatt. Bis Ostersonntag ab. 10 Uhr i. Brest verhaftet.

der Ala verleitet, endlich doch gekommen wäre, zugeben müssen, daß seine gehegten Erwartungen bei weitem übertroffen worden seien und mit einem gewissen Mißbehagen habe er auf die verschiedenen Neukonstruktionen geblickt. Wie einst gleich einem „cave canem" als Warnung vor deutschem Erzeugnis von den Engländern das Wort „made in Germany" ersonnen wurde, um uns einen Schlag ins Gesicht zu versetzen und wie dies jetzt unsere beste Reklame geworden sei, so daß die Engländer jetzt die „Schutzmarke" beseitigt wissen wollen, so können wir mit Stolz auf die vorhergehende Weigerung der Franzosen und das darauf erfolgte Erscheinen in unserer Ausstellung blicken. Auch unser Berliner Flugsport-Verein hat einen mit großer Genugtuung aufzufassenden Erfolg zu verzeichnen gehabt.

Hieran anschließend verlas er die Liste der angemeldeten Interessenten mit 72 Unterschriften.

Neu hinzugetreten sind als neue Mitglieder: Der Luftflottenverband Tegel, sowie die Herren Wilhelm Breyer, Fritz Kühn, Fritz Feller, Max Wolter, Johann Kolbe, Hans Caminer.

Ferner gab er bekannt, daß die Inhaltsverzeichnisse des Jahrgangs 1911 der „Deutschen Zeitschrift für Luftschiffahrt" bei ihm eingegangen seien und erinnerte nochmals daran, daß genannter Jahrgang unter günstigen Bedingungen durch den Verein bezogen werden könnte.

Schließlich referierte der Schriftführer über die getroffenen Verhandlungen betreffs des Baues eines neuen Schuppens auf dem Flugfeld in Schulzendorf. Der Bau wurde einstimmig beschlossen und in Auftrag gegeben.

Eing. 23. IV.

Frankfurter V. f. L.

Am Samstag, den 20. April, veranstaltete der Verein für seine Mitglieder die erste Vereinsfahrt mit dem Zeppelin-Luftschiff „Viktoria Luise" vom Frankfurter Luftschiffhafen aus. Er hatte zu diesem Zweck das Luftschiff für den ganzen Vormittag gechartert und war somit in der Lage, seinen Mitgliedern die Fahrt für einen sehr geringen Beitrag zu ermöglichen. Es haben zwei Fahrten von 1½stündiger Dauer stattgefunden, an denen 16 resp. 12 Mitglieder teilnahmen. Voraussichtlich soll im Mai noch eine zweite Vereinsfahrt stattfinden.

Eing. 23. IV.

Posener Luftfahrerverein.

Der Vorsitzende berichtete in der Vereinsversammlung am 18. April d. J., daß die für den 1.—5. Juni geplante „Posener Flug- und Sportwoche" gesichert sei. Sie wird eröffnet mit der Taufe des neuen zweiten Ballons und einer Fuchsjagd mit Automobilverfolgung. „Parseval VI" und drei Flugzeuge werden am 2., 3. und 4. Juni Schau- und Passagierflüge ausführen. Außerdem finden Veranstaltungen des Automobil-Clubs, der Turn-, Ruder-, Radfahr- und Fußballvereine statt. Den Schluß bildet am 5. ein Blumenkorso und Kommers aller beteiligten Vereine in der Akademie.

Der Vorsitzende des Fahrtenausschusses berichtete kurz über die letzten Fahrten und die Berliner „Ala".

Da das Posener Leuchtgas normalerweise sehr schwer ist, soll die Legung einer direkten Leitung von der Gasanstalt zum Füllplatz angestrebt werden, so daß das von der Gasfabrik jeweils herzustellende Ballongas zur Füllung auch wirklich verwendet werden kann. Der Verein will die Verzinsung und Amortisation der Leitung übernehmen.

Der Vorstand wird ermächtigt, den Namen des neuen Ballons festzulegen. Die verloste Freifahrt gewann Frl. Jaffe.

Eing. 23. IV.

Kaiserlicher Aero-Club.

Auszug aus dem Protokoll der Sitzung des Hauptausschusses vom 19. April 1912. Aufgenommen auf Grund von § 5 der Satzungen: Leutnant Richard Lauer, zurzeit Johannisthal, Flugplatz; Leutnant Hans Steffen, Potsdam, Jägerallee 10/12; Leutnant Siegfried Stoll, Wildpark, Auguste-Viktoria-Kaserne; Leutnant von Appell, Habsheim, Flugplatz.

Für Aussetzung von Preisen für flugtechnische Leistungen für den Rundflug um Berlin wird ein Betrag von M. 5000.— bewilligt. Ein Betrag von M. 3000.— für die nächste Flugwoche in Johannisthal. Als Beitrag für ein Lilienthal-Denkmal wird der Betrag von M. 500.— bewilligt.

Für die Witwe des verunglückten Fliegers Witte sind folgende Beträge eingenommen und an sie abgeführt:

Von Robert Suermondt, Aachen	M. 100,—
„ Bankier Wilhelm Dux, Hildesheim	„ 10,—
„ A. Rütgers, Berlin	„ 10,—
„ P. Stumpf, Berlin	„ 10,—
	M. 130,—

In unserem Versammlungszimmer sind 7 Oelbilder des Malers Kurt Albrecht zum Verkauf ausgestellt (5 Bilder der „Schwaben", Flugplatz in Johannisthal, Vollmöllers Ankunft). Zwei Drittel des Erlöses fließen in den Fonds der Nationalen Flugspende.

Zum Sportzeugen ernannt: Herr Leutnant von Appell, zurzeit Habsheim i. Els., Flugplatz.

Eingegangen 24. IV.

Augsburger V. f. L.

Am 22. April hielt Leutnant Justi vom Grenadier-Regiment Königin Olga (Stuttgart) einen hauptsächlich aus Offizierskreisen gut besuchten Vortrag über „Das deutsche Militärflugwesen". In anschaulicher Weise schilderte er das Leben und Treiben auf der Militärfliegerschule in Döberitz, gab kurze Erklärungen über die Vor- und Nachteile der verschiedenen Systeme von Flugapparaten und ließ an der Hand zahlreicher wohlgelungener Projektionsbilder die Zuhörer förmlich an einem Ueberlandflug teilnehmen, indem er die einzelnen Phasen eines solchen in Wort und Bild vorführte. Mit der Bemerkung, daß in den letzten Jahren für die Entwicklung des deutschen Militärflugwesens manches geschehen sei, daß aber doch noch viel zu tun übrig bleibe, schloß der Vortragende seine anregenden Ausführungen.

Eing. 24. IV.

Vogtländischer V. f. L.

Der Ballon „Plauen" des Vereins hatte mit seinem letzten Aufstieg wieder Glück. Zwar verzögerte sich die für 11 Uhr angesetzte Auffahrt etwas, denn es wehte eine kräftige Brise aus östlicher Richtung mit einem Strich aus Norden, und der Bodenwind war sogar sehr böig. Kurz nach ½12 Uhr war es, als nach Beendigung aller Vorbereitungen, wiederholtem „Anlüften" usw. das Kommando „Los!" gegeben werden konnte, und „Plauen" majestätisch emporstieg. War man bei der Belastung und beim Abwägen des Ballons unter Leitung erprobter Fahrer schon sehr sorgsam zu Werke gegangen, so mußten auch beim Aufstieg sofort noch zwei Säcke Ballast geopfert werden. Die Fahrt muß sehr genußreich gewesen sein. Die Führung hatte Fabrikant Gerhardt aus Gera übernommen; außer ihm nahmen noch die Herren Rödel-Lengenfeld, Diplom-Ingenieur Lüdicke und Realschullehrer Glaß-Plauen an der Luftreise teil. Sie endete nach einer am Sonntag nachmittag eingegangenen Drahtnachricht ½3 Uhr in Uttendorf b. Meiningen, wo eine glatte Landung erfolgte.

Eingegangen 25. 4.

Hamburger V. f. L. e. V. Geschäftsstelle: Hamburg 36, Colonnaden 17/19, Telephon: Gruppe I, 3224, Telegramm-Adresse: Luftfahrt Hamburg.

Eingegangen 25. 4.

Leipziger V. f. L.

Am 15. März hielt Herr Hauptmann Härtel im blauen Saale des Krystallpalastes einen Vortrag „Im Firnenglanz des Oberengadin"*). Am Montag, den 15. April, schloß unser winterlicher Vortragszyklus mit einem Vortrag des Herrn Direktor Wölke: „Technisches über den Freiballon und seine Führung". An Hand außerordentlich klarer und instruktiver Lichtbilder zeigte uns der Vortragende alles Wissenswerte über den Freiballon. Für alte und junge Ballonfahrer bot der Vortrag viel des Interessanten, da unser altbewährter Ballonführer über einen reichen Schatz an fahrtechnischer Erfahrung verfügt. — Auch an dieser Stelle sei auf die Leipziger Flugtage am 3.—5. Mai in Leipzig-Lindental hingewiesen.

*) Siehe über diesen Vortrag Seite 140.

Berliner V. f. L. Eing. 25. 4. In der 316. Versammlung, die von Herrn Oberst Schmiedecke geleitet wurde, berichtete Herr Max Krause über die Absicht des Vereins, am 24. und 25. August zusammen mit dem Kaiserlichen Automobil-Club und dem Kaiserlichen Aero-Club einen „Rundflug um Berlin" zu veranstalten. Die Organisationskosten eines derartigen Fluges würden, im Gegensatz zu großen Ueberlandflügen, nur gering sein, so daß fast die gesamten zur Verfügung stehenden Mittel den Fliegern resp. der Flugzeugindustrie zufallen würden.

Die kaiserlichen Clubs werden zusammen 20000 M. zur Verfügung stellen, das Kriegsministerium hat 10000 M. zugesagt und den Ankauf des siegenden Flugzeuges. Die Stadt Berlin dürfte auch einen Beitrag leisten, und von privaten Seiten sind noch Mittel in Aussicht gestellt worden, so daß voraussichtlich etwa 80000 bis 100000 M. zur Verfügung stehen werden. Die Versammlung beschloß einstimmig, einen Beitrag von 10000 M. zu dem Rundflug zu bewilligen.

Dr. Bendemann hielt einen Vortrag über „Deutschland und Frankreich in der Luft"*) Nachdem Dr. Halben einen Bericht über seine Freiballonfahrt nach Kiel gegeben hatte, wurden 34 angemeldete Damen und Herren als Mitglieder aufgenommen.

Ueber alle Vereinsballone ist durch die Auslosung am 13. April verfügt worden.

Unter Bezugnahme auf die Ausschreibung in unsern Vereinsnachrichten für April, wird daran erinnert, daß für alle Führer die Nennungsfrist am 3. Mai, nachmittags 4 Uhr, abläuft. Vor dieser Zeit muß die offizielle Nennung bei der Geschäftsstelle, Linkstraße 25, schriftlich eingegangen sein, unter Beifügung des Nenngeldes in Höhe von 20 M., des Gaspreises sowie bei Berliner Ballonen der Ballonmiete, wovon die vor der Auslosung eingezahlten 50 M. in Abzug zu bringen sind.

Diejenigen Damen und Herren, welche beabsichtigen, sich als Fahrgäste bei der Zielwettfahrt am 11. Mai in Schmargendorf zu beteiligen, werden gebeten, sich sofort bei dem Vorsitzenden des Fahrtenausschusses, Herrn Dr. Bröckelmann, Speyerer Straße Nr. 1, zu melden. Es sind noch einige Plätze zu vergeben.

Für unsere Mitglieder ist gegen Vorzeigung der Mitgliedskarte 1911/12 der Eintritt frei. Für Gäste ist der Eintrittspreis 1 Mark. Eintrittskarten werden vor der Wettfahrt in der Geschäftsstelle, Linkstraße 25, bereit gehalten sowie auch an den Eingängen zum Ballonplatz abgegeben. Ein Eingang befindet sich an der Forkenbeckstraße. Ein zweiter Eingang befindet sich am Hohenzollerndamm, so daß auch der Bahnhof Hohenzollerndamm zu benutzen ist.

Auf unsere Aufforderung, die Ausstellung von Verbandszeugnissen für Freiballonführer zu beantragen, sind zahlreiche Gesuche eingegangen. Leider wird in fast allen Fällen übersehen, die Bedingungen zu erfüllen, welche zur Ausstellung dieses Zeugnisses notwendig sind. Es sind dies 1. Einsendung von zwei unaufgezogenen Photographien, 2. Angabe von Geburtsort, Geburtstag, -Jahr, 3. Einsendung der Gebühren in Höhe von 2 M., sowie ferner 4. für Führer, welche nach dem 18. Oktober 1911 zum Führer ernannt wurden, die auf dem Luftschiffertage beschlossene Abgabe in Höhe von 20 M., 5. ein ärztliches Zeugnis des Vertrauensarztes des Vereins, welches über die Eignung zum Ballonführer Auskunft gibt, 6. ein Führungsattest.

Der Nachtrag zum Bibliotheks-Katalog des B. V. ist herausgegeben, so daß der Gesamt-Katalog einen Umfang von 100 Seiten hat, ein Beweis, daß die Vereinsbibliothek im Laufe der Zeit einen ziemlichen Umfang angenommen hat. Interessenten wird der Katalog auf Wunsch zugesandt.

*) Wird in der Zeitschrift veröffentlicht.

Verein für Luftschiffahrt am Bodensee. Am 26. März veranstaltete der Verein gemeinsam mit dem Alpenverein in Konstanz einen Lichtbilder-Vortragsabend. Herr Ferdinand Leiber aus Freiburg sprach über die deutsche arktische Zeppelin-Studienreise 1910, an der er teilgenommen hatte. Herr Leiber verstand es vorzüglich, die Zuhörer in das geheimnisvolle Leben der schweigsamen Eisregionen einzuführen. Dabei begnügte er sich nicht damit, die Erlebnisse der Studiengesellschaft und die luftschiffahrtlichen Ergebnisse zu schildern, sondern er machte die Zuhörer auch mit der Fauna, der eigentümlichen Flora und den meteorologischen Verhältnissen auf Spitzbergen vertraut. Interessant war unter anderem zu hören, daß sonnige windstille Tage dort im Sommer die Regel bilden, für die Luftschiffart also sehr günstige Verhältnisse herrschen. Geradezu hervorragend sind die Lichtbilder, die Herr Leiber in lebenden, einfarbigen und dreifarbigen Bildern vorführte. Das wunderbare Farbenspiel des mitternächtlichen Polarhimmels ist wohl noch nie so schön gezeigt worden. Der Beifall der zahlreichen Zuhörerschaft war ein außerordentlicher und wohlverdienter.

Sitzungskalender.

Berliner Flugsportverein: In den nächsten Wochen jeden Mittwoch abend im Marinehaus, Brandenburger Ufer — nahe Jannowitzbrücke — Vereinsversammlung mit Vorträgen. Versammlungszeit: $8^1/_2$ Uhr abends.

Berliner V. f. L.: Vereinsversammlung am 6. Mai, Künstlerhaus, 7½ Uhr; Tagesordnung: Vorträge.

Bitterfelder V. f. L.: Versammlung am ersten Montag jeden Monats; Führerversammlung am dritten Montag jeden Monats im Hotel Kaiserhof.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus Nollendorfplatz 3.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, 8½ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag abends 8 Uhr in Greens Weinhandlung, Breslau, Albrechtstr. 3.

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Berliner Flugsportverein	Oberleutnant a. D. H. v. Poser	Der Berliner Flugsportverein und seine Ziele.	1. Mai — Marinehaus, Brandenburger Ufer — nahe Jannowitzbrücke.
Berliner V. f. L.	Stabsarzt Dr. Flemming	Wirkung des Höhenklimas im Freiballon auf den Menschen (mit Lichtbildern).	6. Mai — Künstlerhaus, Bellevuestrasse 3, $7^1/_2$ Uhr.
	Direktor Hans Zeyssig	Sauerstoff-Apparate unter Berücksichtigung der Anforderung der Luftfahrt.	
Berliner Flugsportverein	Ing. W. Strauch	Was hat uns die „Ala" gezeigt?	8. Mai — Marinehaus, Brandenburger Ufer — nahe Jannowitzbrücke.
Berliner Flugsportverein	Ing. Jäckel	Die Absturzgefahr bei Flugzeugen und die Möglichkeit ihrer Verminderung.	15. Mai — Marinehaus, Brandenburger Ufer — nahe Jannowitzbrücke.

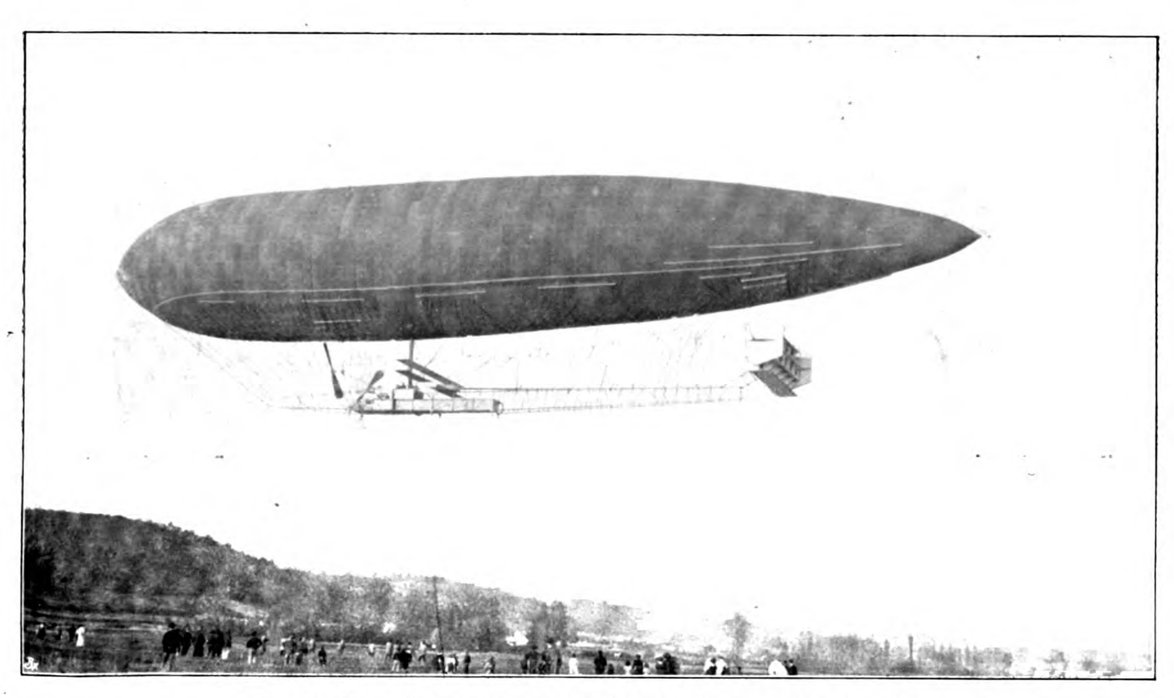
Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin.

XVI. Jahrgang
Ausgabe: A

Nr. 10

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck
Eigentum und Verlag des Deutschen Luftfahrer-Verbandes



Lenkballon „Clément-Bayard III" auf seinem ersten Ausflug.

INHALTS-VERZEICHNIS

Kommissionsverlag und Expedition von Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 22300 Exemplare.

Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Jahrgang XVI 15. Mai 1912 Nr. 10

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs.
Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Fernspr. A. Lützow 3605 u. 5999, T.-A. Luftschiff-Berlin. Alle redaktionellen Einsendungen sind **nur** an die Schriftleitung zu richten.
Kommissionsverlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstr. 38, Fernspr. A. Kurfürst 9136—38, T.-A. Autoklasing. Annahme der Inserate und aller Zusendungen, die sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Anzeigen beziehen, durch den Kommissionsverlag; außerdem Inseratenannahme durch sämtliche Annoncenexpeditionen. Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.
Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105.
Preis des Jahrgangs (26 Hefte auf Kunstdruckpapier) M. 12.—, Ausland M. 16.—, Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf.

Inhalt des Heftes:

AUSFÜHRUNGEN ZUR DENKSCHRIFT DES DEUTSCHEN LUFTFAHRER-VERBANDES.

Unter diesem Titel werden in den nächsten Heften in geeigneter Unterteilung die Hauptgruppen der Eingabe des Deutschen Luftfahrer-Verbandes an den Reichskanzler einzeln besprochen, die im engen Rahmen der Denkschrift nicht mit der nötigen Ausführlichkeit behandelt werden konnten.

Wir bitten die Presse, durch weitere Veröffentlichung, diese Ausführungen auch fernerstehenden Kreisen zugänglich zu machen.

Die Schriftleitung.

DIE ENTWICKLUNG DER LUFTFAHRT IN DEUTSCHLAND.

ORGANISATION UND ÖFFENTLICHE MITARBEIT DES DEUTSCHEN LUFTFAHRER-VERBANDES.

Von einer Entwicklung der Luftfahrt im eigentlichen Sinne — abgesehen von zum Teil weit zurückliegenden praktischen oder theoretischen Versuchen Einzelner, sich mit Hilfe von Ballonen oder Flugmaschinen in die Luft zu erheben — kann in Deutschland erst von Anfang der achtziger Jahre an gesprochen werden, wo zuerst in dem 1881 gegründeten „Deutschen Verein zur Förderung der Luftschiffahrt" ein planmäßiger Zusammenschluß von Freunden der Luftschiffahrt erfolgte und zwar zunächst, „um im besonderen die Lösung des Problems der Herstellung der lenkbaren Luftschiffe mit allen Kräften zu unterstützen und eine permanente Versuchsstation zu unterhalten, um alle in bezug auf die Luftschiffahrt auftauchenden Erfindungen zu prüfen und eventuell zu verwerten". Bemerkenswert hieran ist, daß diese Aufgaben, die die ersten Anfänge der Organisation der Luftschiffahrt herbeiführten, heute am wenigsten unmittelbar zu dem Tätigkeitsbereich der Verbandsvereine gehören, nachdem sich dieses im Laufe der Zeit mehr und mehr nach der rein sportlichen Richtung hin entwickelt hat. Das ursprüngliche Programm des Vereins war auch wenig dazu angetan, die Grundlage für eine breite Entwicklung zu bilden. Zwar wurde in den ersten Jahren mit großem Fleiß an der Prüfung und theoretischen Erörterung der mannigfachen Erfindungen gearbeitet; da aber diese aus finanziellem Unvermögen nicht praktisch durchgeführt werden konnten, nahmen die Konstrukteure mehr und mehr davon Abstand, sich an den Verein zu wenden, so daß dessen Arbeit bald ins Stocken geriet, zumal auch von seiten der Militärverwaltung eine eigene Versuchsstation für Fesselballone eingerichtet wurde und dem Verein auf diese Weise die bis dahin sehr rege Mitarbeit der Offiziere zum Teil entzogen wurde. — In dieser Zeit brach sich die Erkenntnis mehr und mehr Bahn, daß für die Eroberung des Luftraums mit lenkbaren Luftfahrzeugen die Erforschung der Atmosphäre, ihrer Luftströmungen usw. von großer Bedeutung sei, und daß hierfür der Freiballon eines der besten Hilfsmittel böte. Damit wurde aus der anfangs rein theoretisch-technischen Tätigkeit des Vereins eine praktisch-wissenschaftliche, die schon wesentlich mehr dazu angetan war, das Interesse weiterer Kreise für die Luftschiffahrt zu erwecken.

So gründete sich Ende der achtziger Jahre auch in München ein Luftschifferverein, dem 1896 in Straßburg der Oberrheinische V. f. L. folgte. Auch diese nahmen sich mit großem Eifer der wissenschaftlichen Luftfahrten an, so daß Deutschland in jener Zeit auf diesem Gebiete wohl an erster Stelle stand. Einen wesentlichen Anteil haben hieran

ferner die Offiziere des Luftschifferbataillons gehabt, die zum Teil die Lehrmeister der Meteorologen in der praktischen Ballonführung wurden und auch häufig die militärischen Luftfahrten in den Dienst der wissenschaftlichen Beobachtungen stellten.

Wenn auch gerade infolge des rein wissenschaftlichen Charakters der damaligen Ballonaufstiege die Zahl der aktiven Luftschiffer noch eine sehr beschränkte war, so können wir doch diesen wissenschaftlich-meteorologischen Abschnitt der Entwicklungsgeschichte recht eigentlich als den Ausgang der praktischen Luftschiffahrt in Deutschland bezeichnen. Der mit geringen Ausnahmen glatte Verlauf der wissenschaftlichen Fahrten fing an, die heute noch nicht ganz überwundenen Vorurteile und Bedenken des großen Publikums zu beseitigen und in manchem den Wunsch wachzurufen, selbst die Reize und Schönheiten einer Ballonfahrt kennen zu lernen. Von dem Zeitpunkt ab, wo Ende der neunziger Jahre der Deutsche Verein für Luftschiffahrt, diesen Wünschen Rechnung tragend, dazu überging, die Ballonfahrerei als Selbstzweck in sportlichem Sinne zu betreiben, begann der ungeheure Aufschwung, den die Luftschiffahrt in Deutschland in den letzten Jahren genommen hat. In ununterbrochener Reihenfolge entstanden in allen Gegenden des Deutschen Reiches Luftschiffer-Vereine, die in erster Linie den Freiballonsport auf ihre Fahne schrieben, und in steilem Anstieg führte die Kurve der alljährlich in Deutschland unternommenen Freiballonfahrten empor, das heute mit rund 1600 Fahrten im Jahr alle übrigen Länder weit hinter sich zurückgelassen hat. Bei dieser plötzlichen Ausdehnung des Luftsports stellte sich sehr bald die Notwendigkeit heraus, einen engeren Zusammenschluß der einzelnen Luftschiffervereine herbeizuführen, um durch Ausbildung der Führer nach einheitlichen Gesichtspunkten und durch vereinsgesetzliche Vorschriften über das Material, die Ausführung der Fahrten usw. die für die Ausübung des Luftsports erforderliche Sicherheit zu gewährleisten und durch Austausch von Erfahrungen und gemeinsame Interessenvertretung die Ziele der Luftfahrer zu fördern.

So wurde am 28. Dezember 1902 in Augsburg von den damals bestehenden Vereinen — Deutscher Verein für Luftschiffahrt, Münchener, Oberrheinischer und Augsburger Verein für Luftschiffahrt — der Deutsche Luftschiffer-Verband gegründet, der heute, nach noch nicht zehn Jahren seines Bestehens, 76 Vereine mit zusammen über 65000 Mitgliedern umfaßt. Der vor allem sportlichen Betätigung der Vereine in der Freiballonfahrt entsprechend, gestaltete sich die Organisation des Verbandes nach rein sportlichen Gesichtspunkten, wenn auch innerhalb der einzelnen Vereine besonders im Anfang der wissenschaftlichen Ausnutzung der Ballonfahrten noch ein erhebliches Gewicht beigelegt wurde, das jedoch im Verhältnis zur Zunahme der Fahrten allmählich mehr und mehr abnahm. In späteren Jahren hielten hauptsächlich nur noch die älteren Vereine, in denen sich, wie wir eben sahen, der Sport erst aus der wissenschaftlichen Luftfahrt heraus entwickelt hatte, an den früheren Aufgaben fest, während bei der Mehrzahl der jüngeren Vereine, wohl auch aus Mangel an fachmännischen Mitgliedern, die Freiballonfahrerei ausschließlich sportlich aufgefaßt wurde. Wenn man dies zum gewissen Teil bedauern kann, da gerade eine allgemeine Beteiligung aller Ballonfahrer an wissenschaftlichen Aufgaben der Meteorologie ein sehr wertvolles Material zu liefern imstande wäre, so hat doch unleugbar die eifrige sportliche Betätigung sehr viel dazu beigetragen, die Luftschiffahrt überhaupt volkstümlich zu machen und ihr das Interesse der weitesten Kreise zuzuführen, ein Umstand, der später der Motorluftschiffahrt und dem Flugwesen zweifellos sehr zugute kam. Mit der fortschreitenden technischen Entwicklung dieser Gebiete änderten sich auch die Aufgaben des Verbandes und die Tätigkeit seiner Vereine.

Zunächst konnte die bis dahin gewahrte Einheitlichkeit in der Zusammensetzung des nur aus Luftschiffer-Vereinen bestehenden Verbandes nicht aufrechterhalten werden, nachdem sich auch andere Organisationen, vor allem der Automobilismus, der motorischen Luftschiffahrt annahmen; ja es bestand zeitweise das Bestreben, die letztere ganz dem organisierten Automobilwesen anzugliedern und den Luftschiffervereinen lediglich die Freiballonfahrt zu überlassen, wie sich überhaupt im Anfang der Entwicklung der motorischen Luftfahrt eine scharfe Trennung zwischen dieser und der Freiballonfahrt herausbildete, zum großen Teil wohl hervorgerufen durch ein gewisses passives Verhalten der mit dem Freiballonsport vollauf beschäftigten Luftschiffer-Vereine gegen Motorluftschiffahrt und Flugwesen. Die immer mehr zunehmende Bedeutung besonders des letzteren hat jedoch neuerdings auch die Luftschiffer-Vereine veranlaßt, sich in hervorragendem Maße des Flugsports anzunehmen, und so hat sich in den letzten beiden Jahren der Schwerpunkt der Verbandstätigkeit auf das Flugwesen gelegt. Damit sind aber auch dem Verband eine Reihe neuer Aufgaben erwachsen, die über den Rahmen nur rein sportlicher Betätigung weit hinausgehen, zumal wir im Flugwesen von einem wirklichen Sport im eigentlichen Sinne des Worts nicht sprechen können.

Frankenstein vom Ballon aus.

Beim Flugwesen ist der Sport vornehmlich Mittel zum Zweck, um die für die weitere Ausbildung und Vervollkommnung der Flugzeuge nötigen Erfahrungen zu sammeln und ein geübtes Führerpersonal heranzubilden. Es spielen dabei also wirtschaftliche Fragen eine erhebliche Rolle und nächstdem solche der öffentlichen Sicherheit. Die Durchführung dieser Aufgaben stellt gesteigerte Anforderungen an den Verband und seine Organe — bedenke man allein schon die von den Sportzeugen zur Abnahme der Flugführerprüfungen aufgewandte Zeit, ganz abgesehen von den eingehenden Erwägungen und Beratungen, die die Regelung des Luftverkehrs und die Festsetzung der Bestimmungen für diese neue Materie verlangen. — Will aber der Verband die angestrebte Stellung als Zentralverwaltungsstelle für die Luftfahrt in Deutschland ausfüllen, so darf er sich dieser Aufgaben nicht entziehen, wofür wir andererseits auch vom Staat, dem auf diese Weise eine erhebliche Arbeitslast vom Verbande abgenommen wird, eine entsprechende Unterstützung wohl erwarten dürfen.

Rasch.

DEN FRANKENSTEINER LUFTSCHIFFERN ZUM 14. MAI 1912.

Ein paar Zeilen verstatte der Leser zur Feier eines Geburtstagskindes, der Ortsgruppe Frankenstein des Schlesischen Vereins für Luftfahrt!

Daß der eine oder der andere der deutschen Luftfahrer die Gefeierte, wenn auch nur dem Namen nach, nicht kennen mag — fast möchte ich's unverzeihlich finden; denn bei aufmerksamer Durchsicht der Ballonfahrten 1911 dürfte ihm der neue Aufstiegplatz des Schlesischen Vereins nicht entgangen sein. Verständlich freilich ist es, daß man außerhalb der weiß-gelben Grenzpfähle nichts davon weiß, was mir — ich darf das wohl annehmen — ein Recht gibt, Frankensteins Lob auch an dieser Stelle zu singen, was unsern Verein veranlaßt, so stolz auf seine jüngste Ortsgruppe zu sein.

Frankenstein, 14. Mai 1911. Blauer Himmel und lagernder Sonnenschein im Tal. Ueber dem Silberberger Kamm, weit drüben im Westen, ein paar Wolken. Bedenklich schüttelt der Frankensteiner Wetterkluge den Kopf: „Es wird heut' noch gewittern; von daher kommt's immer." — Aber er behält unrecht; es hält sich.

Im Städtchen buntes, sonntägliches Treiben. Auf allen Häusern wehen die Fahnen in den Farben des Schlesischen Vereins für Luftfahrt. In den Straßen sausen wimpelgeschmückte Automobile hin und her. Selbst die alte Ruine am Südende der Stadt schaut heute freundlicher drein als sonst, und der schiefe Turm neigt sich vor Staunen noch mehr zur Seite. Viele Fremde aus der Grafschaft sind herbeigeeilt, um dem ersten Ballonaufstieg in Frankenstein beizuwohnen, und von überall her sind die schlesischen Luftschiffer gekommen, der neuen Ortsgruppe zur Gründung ihre Glückwünsche zu überbringen. In festlich geschmücktem Saal wird manch gutes Glas auf ihr Gedeihen geleert.

Draußen auf dem Füllplatz steht unterdessen jung und alt in dichten Reihen und freut sich des nicht gesehenen Schauspiels einer Ballonfüllung. Noch geht diese sehr langsam vor sich. Fünf Stunden währt's, bis der alte „Schlesien" prall ist. Und der Herr Gaswerkinspektor macht ein bedenkliches Gesicht. Ob wohl die Stadt für den Abend auch genügend Gas haben wird? —

Unterdessen ist es weit besser geworden. Die Ortsgruppe zählt jetzt viel über 100 Mitglieder und ist schon im ersten Jahre ihres Bestehens die stärkste des Vereins geworden. Der Herr Bürgermeister und die Herren Stadtväter sind wie die anderen begeisterte Luftschiffer. So war schon wenige Wochen nach dem ersten Aufstieg der Bau eines neuen Gasometers beschlossen, groß genug, um auch zwei Ballone von 1600 cbm gleichzeitig zu füllen.



Frankenstein vom Ballon „Windsbraut" aus.



Ortsgruppengründung Frankenstein 14. Mai 1911.

Und als am 3. September v. J. „Schlesiens" große Schwester „Windsbraut" ihren ersten Aufstieg in Frankenstein machte, da waren hinsichtlich der Schnelligkeit der Füllung und der Güte des Füllgases auch die kühnsten Hoffnungen eines „Hirschberger Ballonfahrers" noch übertroffen.

Mehrmals schon hat mich die goldgelbe Kugel von Frankenstein aus hinauf in den blauen Aether getragen, und ich darf sagen, daß unter den Aufstiegplätzen, die ich kenne, Frankenstein einer der schönsten ist. Das macht das liebliche Tal, in dem es gelegen, mit seinen üppigen, fruchtbaren Feldern, das machen die blitzsauberen Häuser der zahlreichen Dörfer ringsum, und last not least die Berge in der Runde, bald schwarzblau von dunklen Föhren, bald blendend weiß vom Schnee. Nicht allen Luftfahrern sind die Reize eines Aufstieges im Bergland bekannt; nur wenige haben gesehen, wie mit dem höher und höher steigenden Aerostaten auch die Berge ringsumher zu wachsen scheinen, wie sie sich Riesen gleich recken und strecken, als wollten sie dem Menschen den Flug über sie hinweg wehren, und wie sie schließlich wieder in ohnmächtiger Wut zusammensinken und als winzige Hügel in der Ferne dem Ballon die Fahrt freigeben. —

Wieder sind Schlesiens Luftschiffer nach Frankenstein gekommen, um der Ortsgruppe ihre Glückwünsche für das zweite Jahr ihres Bestehens zu überbringen. In den prächtigen Clubräumen geht es hoch her; wieder wird manch gutes Glas auf das Gedeihen der tüchtigsten Ortsgruppe und auf das Wohl ihrer gastlichen Mitglieder geleert. Und wieder steigt draußen an der Gasanstalt die „Windsbraut" auf, und ihrer Fahrt folgen fauchend und ratternd zahlreiche Autos. Kriegsmäßige Ballonverfolgung! Wer sind die Sieger im Kampf um Frankensteins Ehrenpreise? Glück ab!

Assessor Dr. Loebner, Breslau.

DIE BEANSPRUCHUNG DER HÜLLEN VON PRALLUFTSCHIFFEN UND MITTEL ZUR HERABMINDERUNG DER GEFAHR DES PLATZENS.

Vortrag von Professor **M. Weber**-Hannover, gehalten am 27. Februar 1912 im Kaiserlichen Aero-Club in Berlin.

(Auszug und Bearbeitung.)

Das älteste Pralluftschiff wurde im Jahre 1784 nach den Angaben des französischen Genieoffiziers Meusnier gebaut. Es besaß zwei einander umschließende Ballonhüllen; die innere, mit Gas gefüllte, war elastisch, die äußere sehr widerstandsfähig. Durch Einblasen mehr oder weniger großer Luftmengen zwischen beide Hüllen entstand ein Luftraum, der sich den veränderlichen Ausdehnungen des Gases in verschiedenen Höhen, bei verschiedener Temperatur und bei Gasverlusten derart anpassen konnte, daß die äußere Hülle in ihrer Form prall erhalten blieb. Hiermit war ein Luftschiff geschaffen, das gegenüber seinen Vorläufern eine vollkommene Steuerfähigkeit durch seine pralle Form gewährleistete. Meusnier erkannte auch, daß ein solcher Luftraum zur Höhensteuerung mit herangezogen werden konnte, indem das künstliche Einblasen schwerer Luft und gleichzeitige Ausstoßen von Gas als Gewichtsvermehrung, das Auslassen von Luft bei Gasausdehnung als Gewichtsverminderung wirkte. — Im letzteren Falle bedeutete also die Abgabe von Luft gewissermaßen eine Ballastabgabe.

Der Meusniersche Gedanke ist bei dem Bau von Pralluftschiffen grundsätzlich insofern beibehalten worden, als diese regelmäßig mit einem Luftsack — auch Ballonet genannt — ausgestattet werden, der heute jedoch im Innern des Gasraums meist an dessen tiefster Stelle liegt und, durch ein Gebläse aufgefüllt, seinen Druck auf das Traggas überträgt und der Hülle die pralle Form bewahrt.

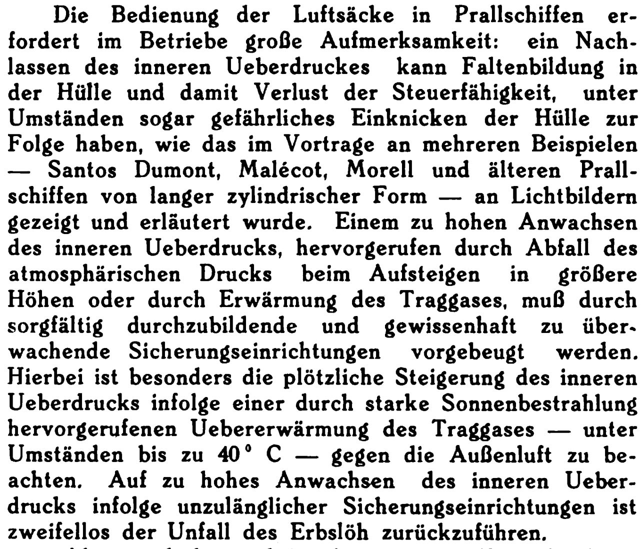


Fig. 2

Der Hauptvorzug solcher Pralluftschiffe vor den Starrluftschiffen besteht darin, daß sie bei einer Notlandung durch Aufreißen der Hülle jederzeit den verheerenden Windkräften vollständig entzogen werden können und eine große Verladefähigkeit besitzen.

Bei den Starrluftschiffen von Zeppelin, Schütte-Lanz u. a. ist eine Prallhaltung durch solchen künstlich geschaffenen inneren Ueberdruck nicht erforderlich, da das starre Gerüst von einer besonderen Außenhülle umkleidet ist, die immer straff bleibt, gleichgültig, ob die im Innern liegenden Gaszellen prall oder schlaff sind. Außer dem Vorzug günstigerer Druckverhältnisse ist bei den Starrluftschiffen die Unterteilung in Kammern und damit erhöhte Sicherheit in natürlicher Weise durch ihre Bauart selbst gegeben, während das Ziel der Kammereinteilung bei Pralluftschiffen sich nur mit erheblichen Schwierigkeiten erreichen läßt.

Die Bedienung der Luftsäcke in Prallschiffen erfordert im Betriebe große Aufmerksamkeit: ein Nachlassen des inneren Ueberdruckes kann Faltenbildung in der Hülle und damit Verlust der Steuerfähigkeit, unter Umständen sogar gefährliches Einknicken der Hülle zur Folge haben, wie das im Vortrage an mehreren Beispielen — Santos Dumont, Malécot, Morell und älteren Prallschiffen von langer zylindrischer Form — an Lichtbildern gezeigt und erläutert wurde. Einem zu hohen Anwachsen des inneren Ueberdrucks, hervorgerufen durch Abfall des atmosphärischen Drucks beim Aufsteigen in größere Höhen oder durch Erwärmung des Traggases, muß durch sorgfältig durchzubildende und gewissenhaft zu überwachende Sicherungseinrichtungen vorgebeugt werden. Hierbei ist besonders die plötzliche Steigerung des inneren Ueberdrucks infolge einer durch starke Sonnenbestrahlung hervorgerufenen Uebererwärmung des Traggases — unter Umständen bis zu 40° C — gegen die Außenluft zu beachten. Auf zu hohes Anwachsen des inneren Ueberdrucks infolge unzulänglicher Sicherungseinrichtungen ist zweifellos der Unfall des Erbslöh zurückzuführen.

Aber auch bei richtig bemessenem Ueberdruck —

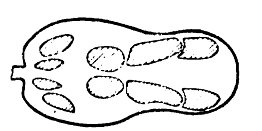


Fig. 3. Die 10 Luftsäcke eines Vogels.

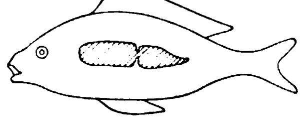


Fig. 4. Luft- oder Schwimmblase eines Karpfens.

vielleicht 25 mm Wassersäule im Mittel — kann ein Platzen der Hülle eintreten, wenn z. B. durch Eindringen eines festen Körpers ein Riß entsteht, wie bei der „République" und anderen Luftschiffen.

Der Inhalt des Luftsackes im Verhältnis zu dem des Gasraumes bedingt die Steighöhe des Luftschiffs, wobei Temperaturänderungen eine wesentliche Rolle spielen. Wählt man das Verhältnis Luftsackinhalt zum gesamten Hülleninhalt, z. B. gleich 1 : 5, so erhält man auf Grund des Mariotteschen und des Gay-Lussacschen Gesetzes je nach der Temperatur des Traggases eine andere — in einer Lichtbildtafel (Fig. 1) berechnete — zulässige Steighöhe. Nur so lange das Pralluftschiff seine Höhe innerhalb des Bereichs von Anfangslage bis zulässiger Steighöhe ändert, vermag sich der Luftsackraum dem wechselnden Gasraum anzupassen und die Hülle prall zu erhalten. Unterhalb der Anfangslage wird die Hülle trotz prall erfüllten Luftsacks schlaff. Beim Erreichen der zulässigen Steighöhe ist der Luftsack leer, und jenseits derselben ist sein Einfluß ausgeschaltet — jetzt muß Gas abgegeben werden, um die Hülle vor dem Platzen zu schützen. Steigt das Pralluftschiff wieder herab, so wird die Hülle vor dem Erreichen der Anfangslage die pralle Form verlieren, und zwar um so früher, je mehr Gas jenseits der zulässigen Steighöhe entwichen ist.

Je größer der innere Ueberdruck ist, um so steifer, balkenartiger wird die Hülle, und um so weniger vermögen die Hubkräfte des Ballons, sowie die durch die angehängten Lasten und den Propellervortrieb erzeugten Takelungskräfte die Form des Luftschiffs zu zerstören. Die heutigen Erbauer der Prallschiffe wählen jedoch mit Absicht den Ueberdruck nicht groß genug, um —

ohne Gefahr des Einknickens der Hülle — eine unmittelbare Aufhängung der Motorgondel durchführen zu können. Sie versteifen vielmehr die Hülle künstlich durch einen Kielträger oder ähnliche Vorrichtungen, wodurch es gelingt, den Angriff der schweren Einzellasten je nach Wunsch mehr oder weniger gleichmäßig längs der Hülle zu verteilen. Der versteifende Träger wird bei dieser vermittelnden Aufgabe im allgemeinen um so mehr beansprucht werden, je geringer der Ueberdruck ist, und er kann dabei schließlich bis zum Bruch überanstrengt werden. Hierdurch hervorgerufene Unfälle führten zur Zerstörung der amerikanischen Luftschiffe „Morell" und „Jones", deren Versteifungsträger, wie an Lichtbildern gezeigt wurde, den ihnen zugemuteten Kräften nicht gewachsen waren.

Die Bedienung des Gebläses für den Luftsack sowie der zugehörigen Ventile und Meßeinrichtungen bedeutet natürlich eine Erschwerung des Betriebes. Mehrfach ist daher versucht worden, die beschriebene Luftsack-Einrichtung zu umgehen. So soll bei dem japanischen Luftschiff „Yamada" (vgl. Neumann, „Die internationalen Luftschiffe", Oldenburg 1910) der erforderliche Ueberdruck durch den relativen Gegenwind in ähnlichen Lufttaschen erzeugt werden, wie bei den seit vielen Jahren bewährten Parseval-Sigsfeldschen Drachenfesselballonen. Es ist sehr fraglich, ob der an sich schöne Gedanke bei den Prallschiffen zu einer brauchbaren Lösung führen wird; denn das Luftschiff wird beim Fehlen des Gegenwindes, z. B. vor Beginn der Fahrt oder bei der Landung, durch Auftreten eines Seitenwindes leicht die pralle Form verlieren können.

Noch einen Schritt weiter ist der Erbauer eines italienischen Luftschiffes, Graf da Schio, gegangen. Er vermeidet den Luftsack überhaupt, indem er die Außenhülle dem wechselnden Rauminhalt des Traggases dadurch anpaßt, daß er sie in ihrem unteren Teil aus sehr elastischem Stoff herstellt. Leider ist bis heute kein Stoff bekannt, der neben der Eigenschaft hervorragender Dehnbarkeit zugleich die für Prallschiffe erforderliche große Festigkeit aufweist.

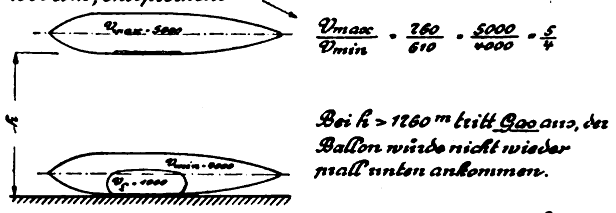
Es besteht noch die Möglichkeit, den Luftsack durch Verwendung stärker wechselnden Ueberdrucks zu umgehen: beim Anwachsen des Ueberdrucks wird nämlich der Querschnitt der Hülle mehr und mehr der Kreisform zustreben, beim Nachlassen jedoch immer mehr eine in der Höhe längliche Form, etwa die eines Eies, annehmen, wie weiter unten nach Erkenntnis der Verteilung des Ueberdrucks ersichtlich wird. Der Kreis besitzt aber bei gleichem Umfang das größte Fassungsvermögen. Beim Zusammenziehen des Traggases wird also die Hülle von selbst eine immer schmälere Form unter gleichzeitiger Verminderung des Ueberdrucks annehmen. Diese Vorgänge sind von den Erbauern des Luftschiffes der Siemens-Schuckertwerke beobachtet (Fig. 2) und in der „Zeitschrift für Flugtechnik und Motorluftschiffahrt", 1911, S. 64, von O. Krell beschrieben worden. Dieser Quelle entstammen auch folgende Ausführungen: „Man könnte daher im Grunde genommen bei dieser Anordnung des Ballons in gewissen Grenzen von der Erzeugung künstlichen Ueberdrucks überhaupt Abstand nehmen. Es würde aber bei der Fahrt die Spitze des Ballons infolge des Staudruckes an dieser Stelle eingedrückt werden, was mit Rücksicht auf den Bewegungswiderstand nicht erwünscht ist. Es genügt infolgedessen, den künstlichen Ueberdruck im Ballon so hoch zu halten, daß er der durch die Fahrt entstehenden Staupressung an der Spitze des Ballons das Gleichgewicht hält. Die Stoffbahnen gestatten also in ziemlich weiten Grenzen eine Veränderung der Querschnittform und dadurch des Ballonvolumens, ohne daß an der Unterseite des Ballons ein Unterdruck entsteht."

Hieraus ist zu schließen, daß bei geeigneter Konstruktion des Luftschiffs die Anwendung stärker veränderlichen Ueberdrucks eine Verkleinerung des Luftsackinhalts oder bei bestimmten Abmessungen desselben eine Vergrößerung der zulässigen Steighöhe gestattet. Es kommt noch hinzu, daß auch die elastische Dehnung der Hülle, die in den meisten Rechnungen nicht berücksichtigt wird, einen nicht unbeträchtlichen Teil der Ausdehnung des Gases auszugleichen vermag, so daß die oben berechneten zulässigen Steighöhen eines Prallschiffs aus diesen beiden Gründen in Wirklichkeit günstiger ausfallen. Wenn die Dehnungsverhältnisse der Ballonstoffe genügend bekannt sind, begegnet die zahlenmäßige Festlegung dieser Umstände keinen Schwierigkeiten.

Ueberschlägliche Berechnung der
Steighöhe eines Prall-Luftschiffes,
dessen Luftsack vol. $V_L = \frac{1}{5}$ des Gesamtvol. V_{max} ist.

1.) Beim Aufstieg von $h = 0^m$ ($b_0 = 760^{mm}$) bis $h = 1760^m$ ($b = 610^{mm}$) und bei unveränderlicher Temperatur des Gases dehnt sich dieses aus von 4000 auf 5000 cbm, d. h. gerade um das Luftsackvol. von 1000 cbm, entsprechend

$$\frac{V_{max}}{V_{min}} = \frac{760}{610} = \frac{5000}{4000} = \frac{5}{4}$$



Bei $h > 1760^m$ tritt Gas aus, der Ballon würde nicht wieder prall unten ankommen.

2.) Ohne daß ein Aufstieg stattfindet, dehnen sich bei 68°C Temp.-erhöhung des Gases die 4000 cbm Gas aus auf

$$4000\left(1+\frac{68}{273}\right) = 4000\left(1+\frac{1}{4}\right) = 5000 \text{ cbm} = V_{max}.$$



Bei höherer Erwärmung tritt Gas aus, der Ballon kann bei Rückkühlung auf die alte Temperatur nicht prall bleiben. Die Erwärmung um 68° ohne Aufstieg hat also denselben Einfluß auf Luftsack wie das Steigen des Ballons auf $h = 1760^m$ bei unveränderter Temperatur.

3.) Bei Zusammenwirken der Einflüsse unter 1) u. 2) ergeben sich für $\frac{V_L}{V_{max}} = \frac{1}{5}$ etwa folgende zusammengehörige Werte für h und t aus der Formel: $V_{max}/V_{min} = b_0/b_h \left(1+\frac{t}{273}\right)$

Steighöhe in m	h = 0	440	880	1320	1760
Temperaturzustand des Gases in °C	t = 68°	51°	34°	17°	0°

Beispiel: Bei $h = 880^m$ und einer Gastemperatur $t = 34°$ sind die Luftsäcke gerade leer. Bei Ueberschreiten dieser Werte muß Gas entweichen, d. h. der Ballon kommt trotz gefüllten Luftsacks nicht mehr prall zur Erde zurück.

Fig. 1.

Einen eigenartigen Luftsack besitzen die Fische in der Schwimmblase. Fig. 4 zeigt die Schwimmblase des Karpfens, die nach dem Schlunde hin geöffnet ist, so daß er Luft schnappen oder ausstoßen kann. Bei anderen Fischen, z. B. dem Schellfisch, ist die Schwimmblase geschlossen; doch vermögen beide Arten durch die Wand der Schwimmblase Luft entweder in die Blutgefäße abzugeben oder solche aus diesen zu entnehmen. Infolge ihrer Zusammendrückbarkeit und ihres zu verändernden Inhaltes kann der Fisch die Luftblase als Höhensteuervorrichtung benutzen.

Die Vögel besitzen 10 paarweise angeordnete Luftsäcke (Fig. 3), die untereinander mit der Lunge und den hohlen Knochen verbunden und in erster Linie als Vorratsbehälter für bedeutende Luftmengen bei schnellem Flug anzusehen sind.

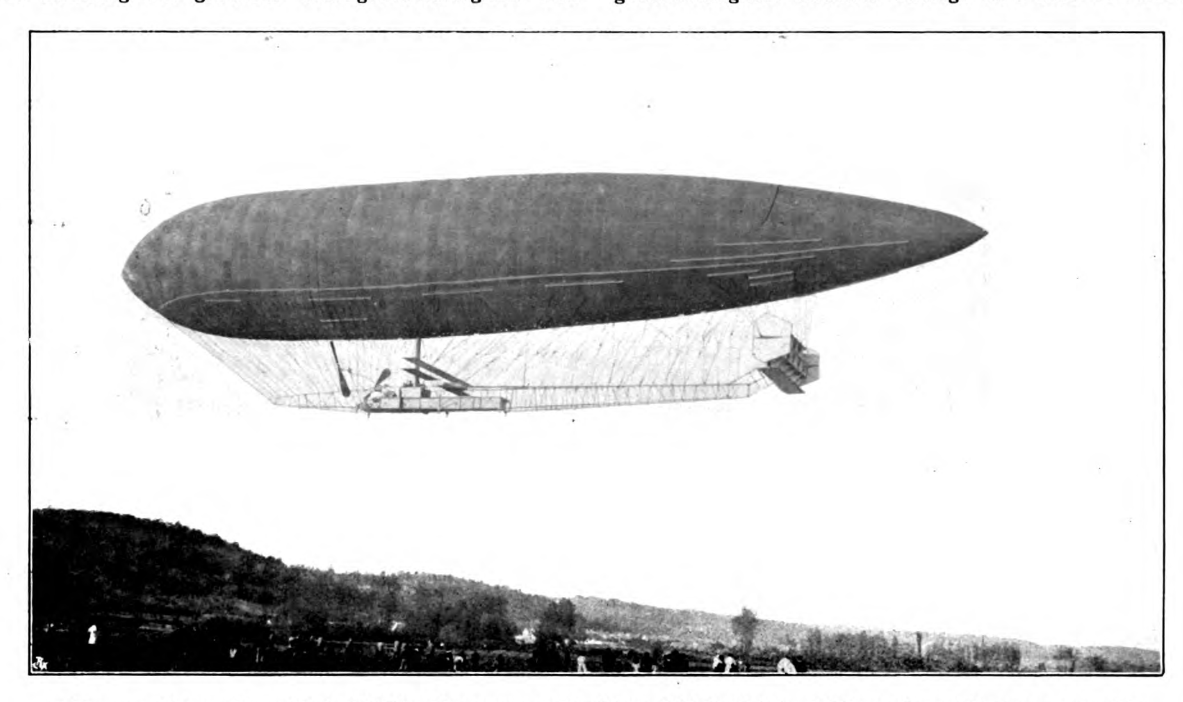
Der eigentliche Gegenstand des Vortrages wurde in die folgenden vier Abschnitte gegliedert.

(Fortsetzung folgt.)

FORT MIT DEM SCHWEREN 100 m LANGEN SCHLEPPSEIL BEIM FREIBALLON!*)

Von Direktor Otto Neumann, Frankfurt a. M., Obmann der Freiballon-Abteilung des Frankfurter Vereins für Luftschiffahrt.

Bei diesem Ausruf wird mancher Ballonführer zweifelnd den Kopf schütteln, denn das übliche rauhe Kokosschleppseil mit einer Länge von zirka 100 m und 30 bis 45 kg Gewicht, je nach Ballongröße, soll gerade für die Landung bei größerer Windgeschwindigkeit von besonderem Vorteil sein. Bei ruhigem Wetter und geringer Luftbewegung braucht das Schleppseil bei Landungen ohnehin nicht benutzt zu werden; doch läuft man höchstens Gefahr, daß es im Walde hängen bleibt, wenn der Wind nicht stark genug ist, um dasselbe durch die Baumkronen zu ziehen.



Bilder vom „Clément-Bayard-Luftschiff III". Abmessungen: 84 m Länge, 9000 cbm Inhalt. 2 Clément-Bayard-Motoren von 125 PS. 2 Schrauben von 6 m Durchmesser. Gebaut für eine Geschwindigkeit von 55 km/St.

Aber bei stärkerer Luftbewegung glauben die meisten Führer ohne das lange Schleppseil nicht auszukommen, denn es soll ja dreierlei Funktionen erfüllen:

1. Den Fall abfangen; 2. die Geschwindigkeit des Ballons durch das Schleifen des Seiles erheblich mindern; 3. den landenden Ballon so einstellen, daß die Reißbahn die richtige Stellung — entgegengesetzt der Fahrtrichtung — einnimmt.

Wenn ich nun trotz aller dieser Vorteile das 100 m lange Schleppseil entbehrlich finde, so will ich jedoch von vornherein nicht verschweigen, daß ich an dessen Stelle zwei kleine Schleppseile von je 40 m Länge und je 10 kg Gewicht benutzte, auf deren vorteilhafte Verwendung ich später zurückkomme.

Nun zur Veranschaulichung einer Landung mit dem 100 m langen rauhen Kokosschleppseil! — Die Apparate sind verpackt und höchstens das Variometer hängt noch zur Beobachtung an den Korbleinen. Der Ballon ist mit zirka 2 m pro Sekunde bei 50 km/Std. Windgeschwindigkeit (14 m/sec.) zum Fall aufs Schleppseil gebracht, mithin gut abgebremst. Nachdem das Schleppseil mit zirka 50 m seiner Länge auf dem Boden schleift, ist das Variometer nicht mehr zu gebrauchen, denn die Unebenheiten des Terrains zerren am Schleppseil, so daß der Korb mehr oder weniger in Bewegung kommt; noch mehr ist dies beim Schleppen über einen Wald zu konstatieren.

Trotzdem der Ballon sich nun mit geringer Fallgeschwindigkeit abwärts bewegt und man erwartet, daß durch das entlastende Seil der Fall sich verringern müßte, wenigstens aber nicht größer wird, hat wohl jeder Ballonführer bei größerer Windgeschwindigkeit die Beobachtung gemacht, daß der Ballon bei etwa 40 bis 50 m Höhe über dem Gelände, ohne äußere erkennbare Ursache, schnell fällt. Der Führer, überrascht durch diesen unerwarteten Fall, gibt noch Ballast und zieht die Reißleine, da alles zu schnell sich abspielt, in der Eile bisweilen etwas zu früh, bisweilen auch zu spät.

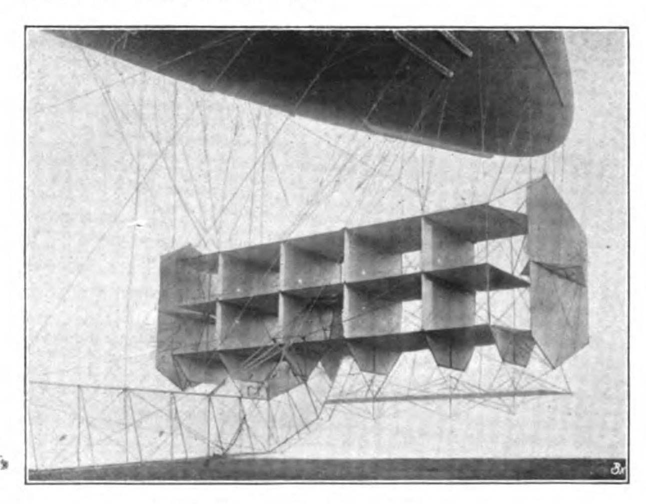


Abb. 2. Hinteres Höhen- und Seitensteuer. Beachtenswert der nach oben aufgebogene Ausbau des Gerüstes.

*) Dr. Linke weist bereits in seinem Buche: „Moderne Luftschiffahrt", Ausgabe 1903; „Von Montgolfier bis Zeppelin", Ausgabe 1908, auf den Nachteil des Schleppseiles bei Landung bei frischem Wind hin.

Im ersten Fall gibt es einen festen Aufstoß; die Landung ist vollzogen — Flaschen und Apparate sind vielleicht zerbrochen — manches Mal auch die Knochen der Insassen geschunden oder verstaucht, sofern der Klimmzug nicht ganz klappte.

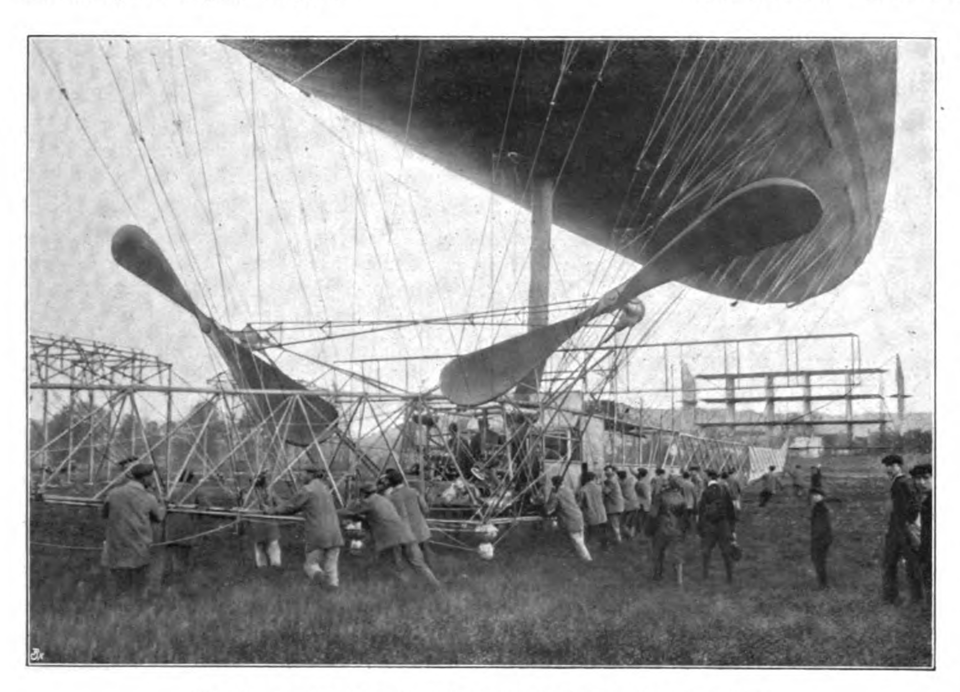


Abb. 3. Die Maschinengondel mit den beiden großen Schrauben.

Im zweiten Fall des etwas zu späten Aufreißens tritt die so häufige und nicht gerade beliebte Schleiffahrt ein, welche erst endet, wenn der Reibungswiderstand genügend groß wurde. — Der Führer tröstet sich bei einer solchen Landung mit dem Gedanken, daß eine Böe zu guter Letzt den Ballon heruntergeworfen hat.

Für so manchen Neuling war eine solche Landung seine erste und letzte Fahrt! Wer kann ihm dies verübeln? Um so mehr, wenn das Schleppseil bereits vorher über einen Wald schleifte, und ein Rucken und Reißen den Korb gehörig durchschüttelte.

Woher kommt nun diese plötzliche harte Landung resp. der unerwartete schnelle Fall? Drei Faktoren sind hier in Betracht zu ziehen.

Einmal die vom Führer dem Ballon gegebene Fallgeschwindigkeit; dann der Gasverlust, welcher durch den Winddruck entsteht, wenn der Ballon — gebremst durch das Schleppseil — über Wald und Feld schleppt, was man am Rauschen der Hülle erkennt, wodurch die Fallgeschwindigkeit erhöht wird, und endlich als w i c h t i g s t e r: wenn das lange Schleppseil bereits zirka 50 bis 60 m auf dem Boden schleift, so daß die Fortbewegung des Ballons durch die Reibung des Schleppseils verringert wird. Der bereits fallende Ballon bietet dem Wind einen Widerstand, w e s h a l b e r e i n f a c h z u B o d e n g e d r ü c k t w e r d e n m u ß. Natürlich kann außerdem noch eine Böe hinzukommen, welche den Aufstoß dann noch heftiger macht.

Vergegenwärtigt man sich einen als Fesselballon benutzten Kugelballon, so wird derselbe schon bei nicht sehr starkem Wind, sofern sein Auftrieb gering ist, zu Boden gedrückt, weshalb man ihm stets sehr starken Auftrieb geben muß, damit er sich in der Höhe hält. Besonders aus diesem Grunde hat die Militärbehörde dem Drachenballon den Vorzug gegeben.

Wieviel Schäden hat ferner das schwere Schleppseil schon angerichtet! Oft hat man nur noch Landungsballast und ist nicht in der Lage, nochmals in die Höhe zu gehen; da fallen dann Telegraphenleitungen, Hochspannungsleitungen, Umzäunungen, Dachziegel und dergl. ihm zum Opfer. Ich habe sogar den Tod eines Hasen auf dem Gewissen.

Man könnte nun erwidern, daß gerade am langen Schleppseil lange Strecken zurückgelegt sind, ohne daß der Ballon heruntergedrückt wurde. — Hiergegen ist zu bemerken, daß in diesem Falle der Ballon sich im Gleichgewicht befand resp. sogar eine steigende Tendenz hatte, dem das Schleppseil entgegenwirkte. Der i m F a l l e n b e g r i f f e n e Ballon wird, wie bei der Landung, unweigerlich zu Boden gedrückt.

Nun zu den Landungen mit den zwei von mir vorgeschlagenen je 40 m langen und je 10 kg schweren Schleppseilen! Dieses Gewicht genügt; denn auch die internationalen Verbandsbestimmungen, Artikel 121, verlangen nur, daß das Schleppseil ein Fünfzigstel des Auftriebes haben soll, weshalb 20 bis 25 kg für die meisten Freiballone genügen dürften.

Ein einzelnes Seil von 40 m Länge und 20 kg

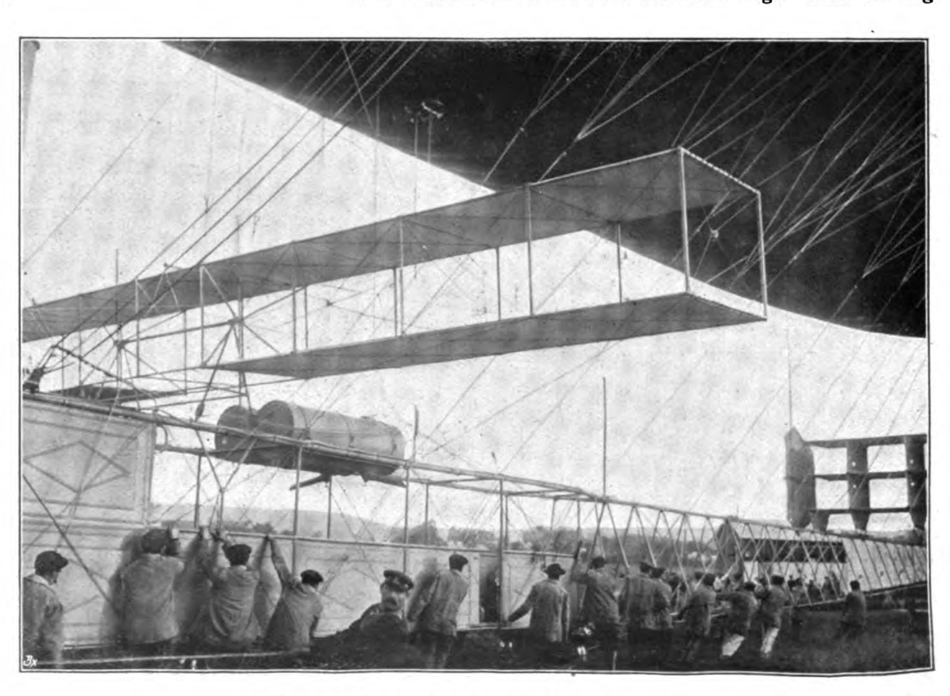


Abb. 4. Führergondel mit mittlerem Höhensteuer.

Schwere halte ich für zu dick; auch wird durch das Schleifen zweier Seile durch die Bodenreibung der Ballon unzweifelhaft zum Reißen richtig eingestellt.

Ich nähere mich zum Beispiel von 500 m Höhe langsam, an Hand des Variometers auf 1 m Fall pro Sekunde abbremsend, dem Gelände; zirka 40 m über dem Boden setzen die zwei Seile auf; Variometer beobachtend bremse ich weiter ab und fahre — selbst bei starkem Wind — zuletzt 10 bis 15 m über dem Erdboden, suche mir meine Landungsstelle heraus und reiße, wo es mir paßt. Die zwei Seile bremsen niemals so stark, daß die Bremswirkung wie beim 100 m langen Schleppseil eintritt.

Bemerken will ich noch, daß an jedem Seil, vom Korbboden 15 m abwärts gerechnet, ein sichtbares Zeichen ist, von wo an ich, je nach der Windgeschwindigkeit, reiße; bei 20 bis 25 km Stundenluftbewegung erst in 10 m Höhe. Fährt man über einen Wald und die zwei Seile schleifen durch die Kronen, so fängt das Seilgewicht den Ballon genügend ab, daß er über dem Wald ins Gleichgewicht kommt. Vor dem Waldrand läßt man von einem Mitfahrer ein Seil vom Wald herunterziehen, teils in den Korb herein, und langsam sinkt meistens der Ballon hinterm Wald in den Windschatten; das Seil wird sofort wieder heruntergelassen und die Landung wird ohne Aufstoß vollzogen. Bei ruhigerem Wetter können nach dieser Methode Zwischenlandungen ganz nach Belieben vorgenommen werden.

Aber auch ohne erst über einen Wald zu gehen, kann man, langsam abbremsend, sich dem Gelände nähern, bis herbeieilende Leute die Seile erfassen, wenn eine Zwischenlandung oder Damenlandung erwünscht ist.

Man wird aus vorstehendem ersehen haben, daß der vermeintliche Vorteil des 100 m langen Schleppseils bei stärkerer Luftbewegung zur Zeit der Landung zum Nachteil wird, und bei geringem Wind wegen des Hängenbleibens in Baumkronen nicht erforderlich ist.

Bedenkt man noch, daß durch irgendein Vorkommnis — Ventildefekt, aufgehende Reißbahn usw. — ein starker Gasverlust eintritt und der Ballon sich durch den schnellen Fall fallschirmartig einstülpt und als Fallschirm wirkt, so würde im Augenblick, wo das Schleppseil genügend Reibung am Gelände hervorruft, der Ballon dem Winde Widerstandsfläche bieten und die Fallschirmform sich deformieren, so daß ein jäher Absturz erfolgt.

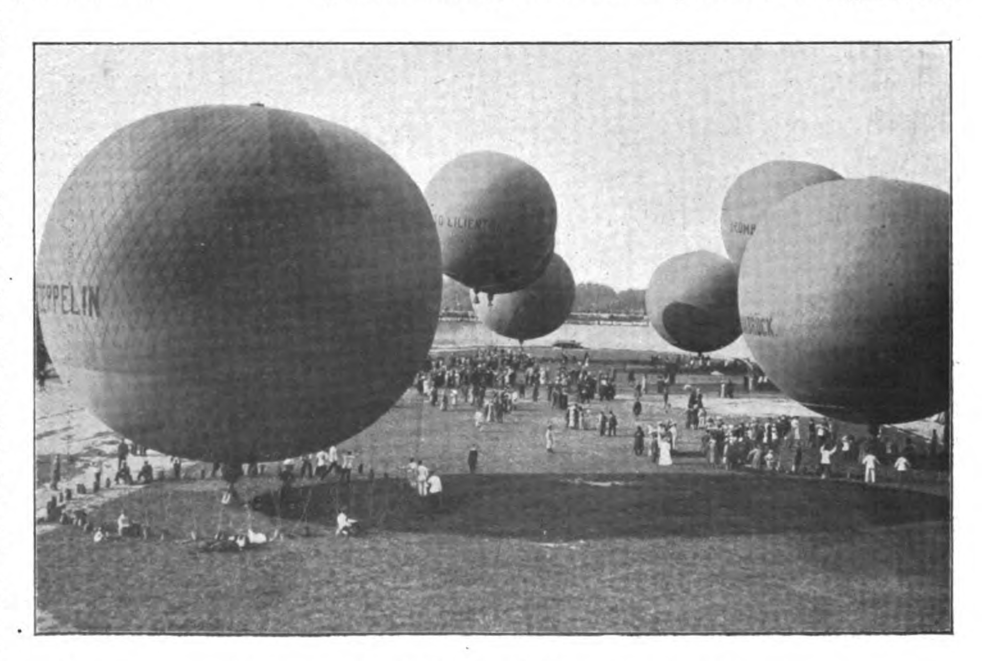
Es ist immer ein Entschluß, von einer alten Gewohnheit abzugehen, aber der Führer kann ja bei den ersten Versuchsfahrten das große Schleppseil mitnehmen, um es alter Gewohnheit halber immer bei der Hand zu haben, ohne es jedoch herunterzulassen. So manche Zwischenlandungen sind vom Führer — ohne das Schleppseil herabzulassen — ausgeführt worden; warum soll dies bei der definitiven Landung nicht auch möglich sein?

Man wird den Vorteil dieser Landungsmethode bald erkennen, und das plötzliche harte Niedergehen wird selten vorkommen, zur Freude derjenigen, welche ihre erste Fahrt machen. So werden der Förderung der Luftschiffahrt viele Freunde erhalten bleiben, die sonst, abgeschreckt von einer solch harten Landung bei der ersten Fahrt, auf den schönen Ballonsport verzichten. Daher nochmals: **Fort mit dem 100 m langen Schleppseil, welches manche unerwartet schwere Landung verursacht hat!**

DIE GORDON-BENNETT-AUSSCHEIDUNGSFAHRTEN IN DRESDEN UND LEIPZIG.

Am Sonntag, den 28. April, fanden von Dresden und Leipzig aus die Ausscheidungsfahrten für die Auswahl der Vertreter Deutschlands bei der im Oktober von Stuttgart aus erfolgenden Gordon-Bennett-Wettfahrt statt. Von den insgesamt für die Fahrten gemeldeten und als den gestellten Bedingungen entsprechend zugelassenen 26 Führern erschienen zum Start in Dresden 7, in Leipzig 6, und zwar:

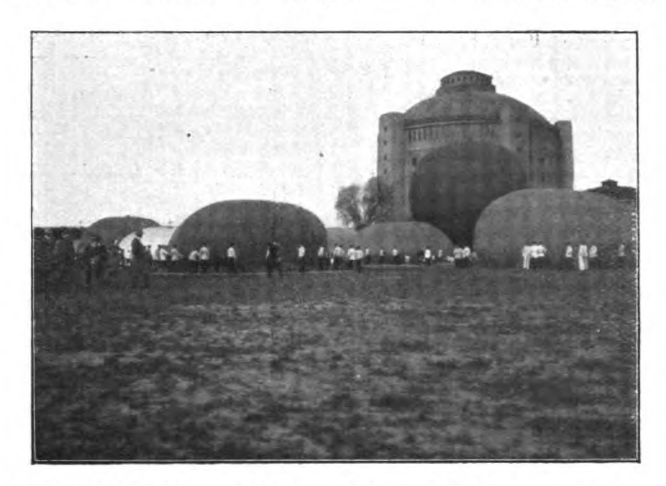
in Dresden: Major Dr. v. Abercron (Ballon „Dr. von Abercron"), Prof. Dr. v. d. Borne (Ballon „Windsbraut"), Richard Gerhardt (Ballon „Leipzig"), Otto Korn (Ballon „Franken II"), Oberpostsekretär Schubert (Ballon „Chemnitz"), Oberltn. Stach v. Goltzheim (Ballon „Crefeld") und als Ersatz für den erkrankten Frhr. v. Pohl der ursprünglich für Leipzig gemeldete Konsul G. Stollwerck mit Ballon „Trier"; in Leipzig starteten Dr. Bröckelmann (Ballon „Otto Lilienthal"), Alfr. Dierlamm (Ballon „Stuttgart II"), F. Eimermacher (Ballon „Münster"), Oberltn. Hopfe (Ballon „Osnabrück"), Oberltn. Krey (Ballon „Bromberg") und Oberltn. Riemann (Ballon „Nordhausen"). Die Wetterlage war, wenn auch unbestimmt, doch im allgemeinen günstig; klarer blauer Himmel und mäßige nördlich-nordöstliche Winde, so daß eine günstige Fahrtrichtung gegeben war. Um 5 Uhr nachmittags begann an beiden Aufstiegsplätzen der Start. Tausende von Zuschauern hatten sich bei dem schönen Sommerwetter an beiden Orten auf dem Startplatz eingefunden, und glatt und ohne Zwischenfälle konnten in kurzen Zwischenräumen die Ballone abgelassen werden, dank der ausgezeichneten Organisation,



Start zum Gordon-Bennett-Ausscheidungsfahren in Leipzig.

die in Dresden vornehmlich in den Händen des Herrn Hauptmann v. Funcke, in Leipzig in denen des Herrn Heinrich Schneider lag.

Die Landung der Ballone erfolgte bereits am nächsten Vormittag, und zwar von der großen Mehrzahl in Ober-Bayern und in Württemberg, besonders in der Bodenseegegend, vor dem 6 Ballone niedergingen. — Nur einem, dem Ballon



Halbgefüllte Ballone zum Gordon-Bennett-Ausscheidungsfahren in Dresden.

„Franken II", gelang es, den See noch zu überfliegen. Er landete bei Weinfelden in der Schweiz und erzielte mit ca. 516 km die größte Entfernung.

Als Sieger gingen hervor aus der Dresdener Fahrt: die Ballone „Franken II" (Otto Korn), „Dr. v. Abercron" (Major Dr. v. Abercron) und „Crefeld" (Oberltn. Stach v. Goltzheim); aus der Leipziger Wettfahrt: „Stuttgart II" (Alfred Dierlamm), „Münster" (F. Eimermacher) und „Osnabrück" (Oberltn. Hopfe). Demgemäß wurden diese 6 Herren für die Stichfahrt in Breslau ausgewählt und als Stellvertreter für etwaige Ausfälle der Reihenfolge nach die Herren Dr. Bröckelmann, Richard Gerhardt, Oberleutn. Riemann und Prof. Dr. v. d. Borne.

Eine eigentümliche Extratour machte Ballon „Chemnitz" (Oberpostsekretär Schubert), der ganz abweichend von der südwestlichen Fahrtrichtung der übrigen gleichzeitig aufgestiegenen Ballone genau östlich von Dresden in 270 km Entfernung bei Bernstadt in Schlesien landete. Eine geringe Abweichung hatte auch Ballon „Trier" (Konsul Stollwerck) mit genau südlicher Richtung von Dresden, dessen Landung bei dem Orte Kalsching in Böhmen ca. 245 km von Dresden entfernt erfolgte. — Die Stichfahrt für die endgültige Auswahl der Vertreter des D. L. V. bei der Gordon-Bennett-Fahrt findet am 2. Juni von Breslau aus statt. Wünschen wir den Fahrern und dem Schlesischen Verein für Luftschiffahrt gleich günstiges Wetter und einen gleich schönen Erfolg der Veranstaltung. R.

EIN BEITRAG ZU DEN VORSCHLÄGEN EINES ORIENTIERUNGSSYSTEMS.

Von Dr. OTTO RIEDEL.

Mit den folgenden Vorschlägen glaube ich, die leichte Erfassung der Rasch- und v. Frankenbergschen Orientierungszeichen*) (vgl. v. Frankenberg: Terr. Kart.-Orientierungssystem und F. Rasch: Luftfahrerkarte und Orientierungszeichen dieser Zeitschrift 1912, S. 80 ff.) und die Genauigkeit ihrer Angaben durch eine andere Felderteilung noch etwas fördern zu können.

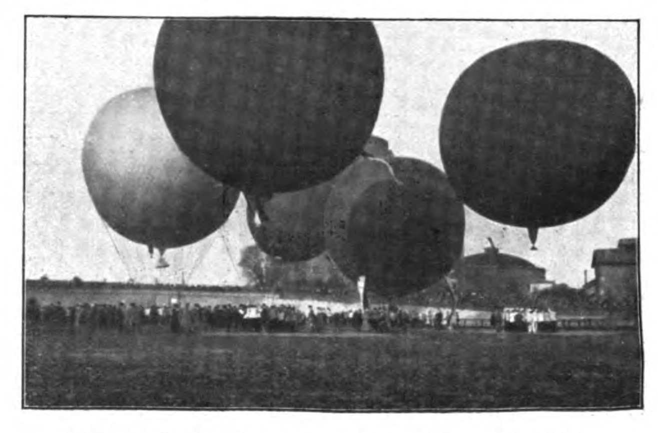
Die Karte von Deutschland (vgl. Abb.) wäre in 34 Längsstreifen zu teilen, deren Grenzlinien den ganzen und halben Längengraden entsprechen. Derjenige dieser Längsstreifen, in den Berlin zu liegen kommt (es ist der zwischen 13° und 13° 30' gelegene), soll mit A bezeichnet werden; die nach Osten folgenden Streifen mit B, C, D usw. bis T, und die von Berlin aus nach Westen liegenden mit Z, Y, X usw. bis M. Ferner soll Deutschland in 18 Querstreifen zerlegt werden, entsprechend den ganzen und halben Breitengraden. Der zwischen 52° 30' und 53° liegende Querstreifen soll mit 1 bezeichnet werden; die nördlich von ihm liegenden Streifen mit 2, 3, 4 usw. (diese Zahlen sind vor den Buchstaben der Längsstreifen zu setzen), die südlich vom Querstreifen 1 liegenden mit 9, 8, 7 usw. (hinter den Buchstaben zu setzen).

Niedrige Zahlen bedeuten also: nördlich von Berlin oder München; hohe bedeuten: südlich von Berlin oder München; die ersten Buchstaben des Alphabets bedeuten: östlich von Berlin, die letzten westlich Berlin.

Bei dieser Teilung hat jedes Feld eine Länge (nord-südlich) von etwa 55 km und eine Breite von etwa 35 km. Durch das Fadenkreuz von v. Frankenberg würde noch eine Verkleinerung auf etwa 27,5×17,5 qkm eintreten. Bei dieser Verkleinerung der Felder (auf den 4. Teil des v. Frankenbergschen Systems) kann beispielsweise der passagierlose Flieger darauf verzichten, den (v. Frankenbergschen) Anfangsbuchstaben des Ortsnamens nach der Karte zu übersetzen, indem ihm jetzt vielleicht schon eine einzige Uebersichtskarte zur Orientierung wird genügen können.

Zwar haben bei dieser Bezeichnung die Felder an der Nordseeküste und die des südöstlichen Ostpreußens gleiche Zeichen. Doch scheint eine Verwechselung praktisch ausgeschlossen, weil einmal der Luftfahrer ohne weiteres (aus der Richtung und Geschwindigkeit des Windes) wissen wird, ob er an der Nordseeküste oder an der ostpreußisch-russischen Grenze ist, und weil andererseits die Nordseeküste ein anderes Landschaftsbild bietet, als die ostpreußische Seenplatte.

Verwechselungen von norddeutschen mit süddeutschen Feldern sind wegen der anderen Stellung der Zahl zum



Start zum Gordon-Bennett-Ausscheidungsfahren in Dresden.

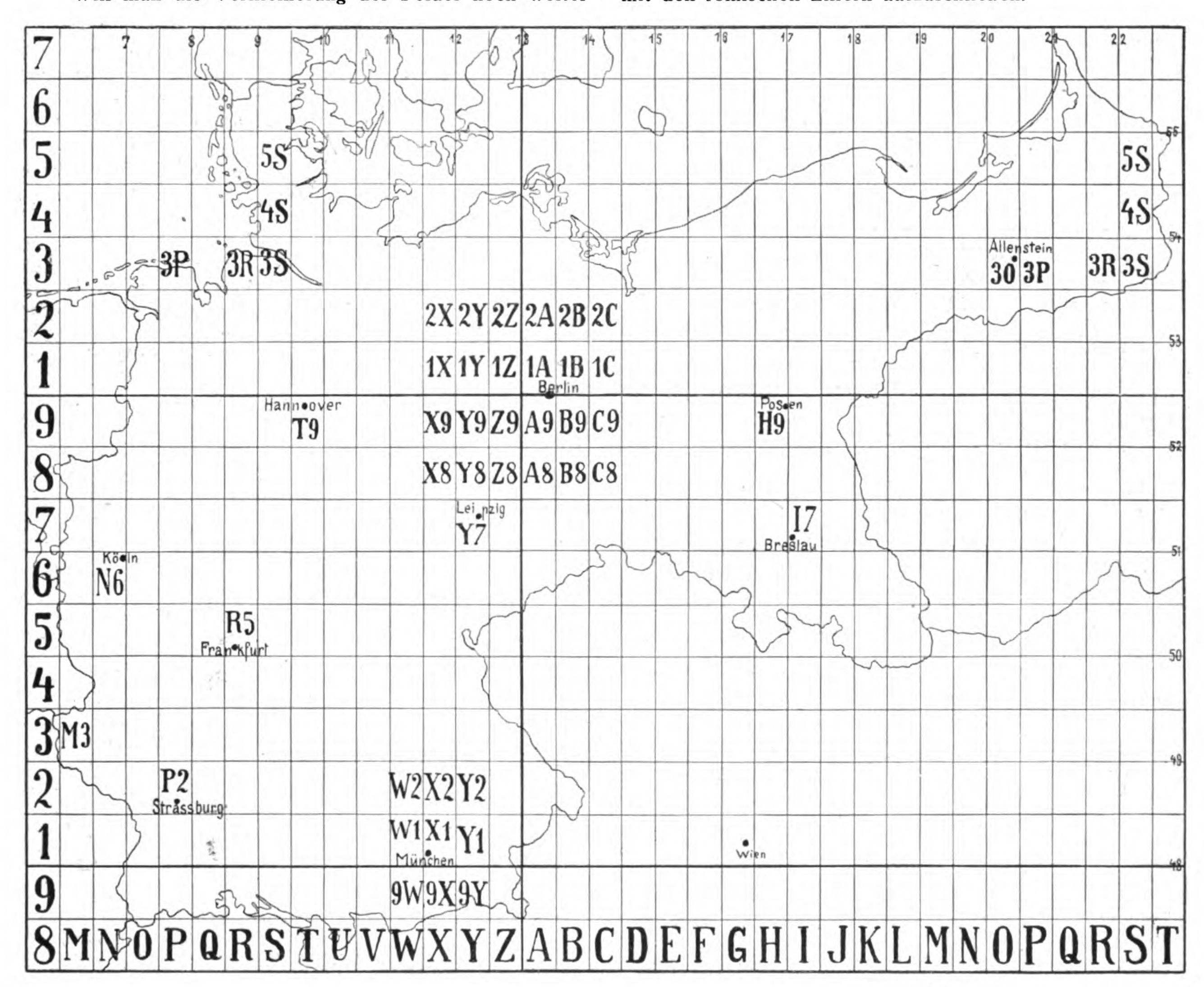
Buchstaben nicht möglich. Da aber diese Felder mit analogen Zeichen sehr weit auseinander liegen, so kann im allgemeinen die Vor- oder Nachstellung der Zahl unberücksichtigt bleiben, während bei Rasch- v. Frankenberg eine Berücksichtigung durch den Luftfahrer für ganz Mitteldeutschland notwendig ist. Für einen Ballonfahrer ist dies ohne Mühe, jedoch nicht so für

*) Die Einführung derselben wird, falls eine internationale Verständigung nicht zustande kommt, von der Kartenkommission des D. L. V. für Deutschland vorgeschlagen.

einen passagierlosen, schnellen Flieger, besonders noch, wenn das Orientierungszeichen „auf den Kopf gestellt" erscheint.

Auch bei diesem System lassen sich die Nachbarstaaten leicht angliedern.

Will man die Verkleinerung der Felder noch weiter treiben, so kann man die doppelte Anzahl Querstreifen schaffen (also 36), indem man die eine Hälfte mit arabischen, die andere mit (vor- oder nachgestellten) römischen Ziffern bezeichnet. Dann müßten allerdings die Buchstaben I, V und X fortfallen, um Verwechselungen mit den römischen Ziffern auszuschließen.



DIE ERGEBNISSE DER BISHERIGEN VERSUCHE MIT DRAHTLOSER TELEGRAPHIE ZUM LUFTFAHRZEUG.

VON DR. PAUL LUDEWIG, GÖTTINGEN.

(Fortsetzung.)

Versuche über die Möglichkeit der Entzündung eines Balloninhaltes enthält die schon oben zitierte Arbeit von O. Wiener (2). Bei seinen Versuchen, die speziell zur Erforschung der Zündungsfähigkeit eines Blitzschlages gemacht wurden, ließ er den Funken eines Induktoriums auf einen kleinen, mit Leuchtgas oder Wasserstoff gefüllten Ballon einwirken. Es zeigte sich einmal die bemerkenswerte Tatsache, daß beim Durchschlagen der Funken durch den Ballonstoff und die Wasserstoffüllung keine Entzündung eintrat. Nur wenn der Funken so stark wurde, daß er die Eigenschaften des Lichtbogens hatte, geriet Ballon und Inhalt in Brand. Weiter zeigte es sich, daß der Ballon bald Feuer fing, wenn die Funken vor dem *offenen Füllansatz* oder vor dem *geöffneten Ventil* vorbeischlugen.

Aus diesen Versuchen ergibt sich, daß nur dann von einer Gefahr gesprochen werden kann, wenn die Funken oder eine Glimmentladung in der Nähe des Ventils oder des Füllansatzes entstehen. Daher scheint die Antennenform nach der Patentschrift des Herrn Th. Meyenburg, so einfach die Montierung der Antenne scheint, am bedenklichsten. Will man sie gebrauchen, so dürfte es sich auf jeden Fall empfehlen, das Ventil durch ein Sicherheitsnetz, wie es auch an der Davyschen Sicherheitslampe benutzt wird, und wie es auch Wiener empfiehlt, abzuschließen.

4.

Es fragt sich weiter: Ist bei den in der Praxis des Freiballons vorkommenden Fällen *das Ventil oder der Füllansatz in Hinsicht auf die Entzündung durch eine sprühende Antenne die größere Gefahrquelle?* Aus dem Füllansatz wird nur dann Gas austreten, wenn der Ballon im Steigen begriffen ist. Das Gas verläßt den Füllansatz in den praktisch vorkommenden Fällen so, daß es relativ zum Ballon nach

unten wandert, da seine eigene Auftriebskraft meist nicht so groß sein wird, als die Steiggeschwindigkeit des Ballons. Es wird also in diesem Fall gar nicht an dem an der Ballonhülle sitzenden, die Hauptgefahrquelle bildenden oberen Antennenteil herankommen oder bei geringer Steiggeschwindigkeit des Ballons, doch so verdünnt sein, daß eine Entzündung ausgeschlossen ist. Der Füllansatz

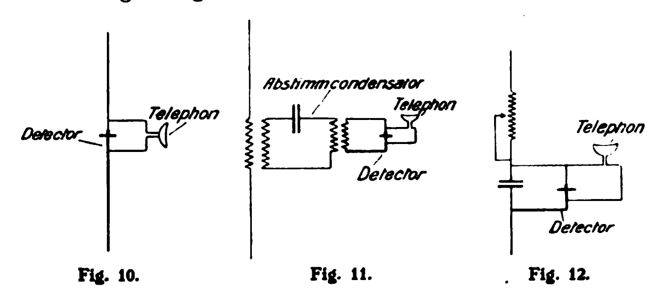


Fig. 10. Fig. 11. Fig. 12.

scheidet demnach als Gefahrquelle bei allen drei Antennenformen aus.

Wie steht es aber mit dem Ventil und der Entzündungsgefahr des daraus austretenden Gases? Am meisten wird in praxi dann Ventil gezogen, wenn der Ballon im Steigen begriffen ist. Steigt der Ballon schneller als das austretende Gas infolge seines natürlichen Auftriebes, so geht das Gas relativ zum Ballon nach unten, breitet sich auf der Hülle aus und erreicht nun die Moslersche Antennenform, die nur 2 m vom Ventil entfernt bleibt, eher, als die Ludewigsche Antenne, deren Entfernung vom Ventil so groß ist, daß eine Entzündung nicht mehr in Frage kommen kann.

Auf Grund der bisherigen Versuche ist wohl als beste Antennenform die der Figur 1 anzusehen, die man nach dem Vorschlag von Prof. Mosler so anbringen kann, daß sie leicht während der Fahrt abnehmbar ist (s. Fig. 7). Die Antennenhälfte bildet eine ununterbrochene Schleife, deren Enden im Korb zusammenführen. An den Punkten *e* ist sie mit zerreißbaren Gummistoffstreifen am Netz befestigt. Man kann sie so durch Ziehen an den beiden Enden leicht herunterreißen.

5.

Die oben beschriebene Antennenform des Herrn Meyenburg ist nach der Patentschrift (10) nur eine Ausführungsform der im Patentanspruch niedergelegten allgemeinen Formgebung.

Der Patent-Anspruch lautet: Elektrisches Gegengewicht für Luftschiffe, bestehend aus einer Anzahl biegsamer Drähte, Litzen o. dgl., die mit dem Netzwerk mechanisch verbunden sind und ein Metallgebilde von großer Kapazität darstellen, zum Zwecke, verschieden lange Luftdrähte durch ein und dasselbe Gegengewicht auszubalancieren und hohe explosionsgefährliche Spannungen an dem Luftschiffkörper zu vermeiden.

6.

Dem ersten Anschein nach schließt dieser Patentanspruch die oben beschriebenen Antennenformen ein. Er ist so allgemein gehalten, daß sich jede beliebige Form, die man den am Ballon angebrachten Drähten geben mag, unter ihn einzuordnen scheint. Bei näherem Zusehen steckt aber in den Ausführungen, die das Fundament für den Patentanspruch geben, ein fundamentaler Irrtum, der den ganzen neuen, durch das Patent geschützten Gedanken, illusorisch macht.

Der Gedankengang der Patentbegründung ist kurz wiederholt folgender: Bisher war es unmöglich, bei einer Ballonstation einen Ersatz für die Erdverbindung zu schaffen. Man hat daher von dem Ballonkorb nach oben einzelne Drähte gezogen, die aber eine ausgeprägte Eigenschwingung haben und daher eine Abstimmung der herunterhängenden Antenne sehr schwierig machen. Deswegen zieht Herr Meyenburg in das Ballonnetz mehrere Drähte oder Litzen (ohne besondere Formgebung zu nennen) und denkt sich damit den oberen Antennenteil als das (die Erde ersetzende) Gegengewicht, welches (wie bei einer Landstation die Erde) es ermöglicht, verschieden lange, herunterhängende (bei der Landstation nach oben gehende) Antennendrähte in einfachster Weise auszubalancieren. In dieser Begründung ist die Ansicht ausgesprochen, daß der in das Ballonnetz eingeflochtene, vielgestaltige Drahtteil ein Gebilde von sehr großer Kapazität, mit anderen Worten, ein „Gegengewicht" sei. Das ist nicht der Fall. Vielmehr hat auch dieses ausgedehnte Luftleitungsgebilde eine ganz bestimmte Eigenschwingung, die (wie ein Vergleich mit den Luftleitergebilden unserer großen Landstationen zeigt) der eines etwa 100 m langen, herunterhängenden Drahtteils der Größenordnung nach entspricht. Man wird also in jedem Falle bei der Antenne eines Freiballons mit einer ausgeprägten Eigenschwingung des oberen Antennenteiles zu rechnen haben.

Diese Ausführungen stehen im Zusammenhang mit der oben erwähnten Namengebung des Luftleitergebildes einer Ballonstation, durch welche falsche Vorstellungen unmöglich werden.

Man wird also der oberen Antennenhälfte eine derartige Gestalt geben, daß einmal die volle Höhe und der volle Umfang des Ballons für die Größe der Kapazität ausgenutzt und doch die Form so einfach und leicht anbringbar wird, wie möglich. Zu gleicher Zeit muß sie möglichst die oben besprochene Zündungsgefahr ausschließen. Die beiden so entstehenden Antennenhälften sind dann experimentell durch Aenderung der Länge des herunterhängenden Drahtes in ihrer elektrischen Eigenschaft möglichst gleich zu machen. Abstimmung auf große Wellenlängen erfolgt durch die Einschaltung von Selbstinduktionen.

7.

Es sei der Vollständigkeit halber noch auf eine andere Antennenform hingewiesen, die Beggerow (9) durch Patent geschützt ist. Wie aus der Patentschrift hervorgeht, besteht

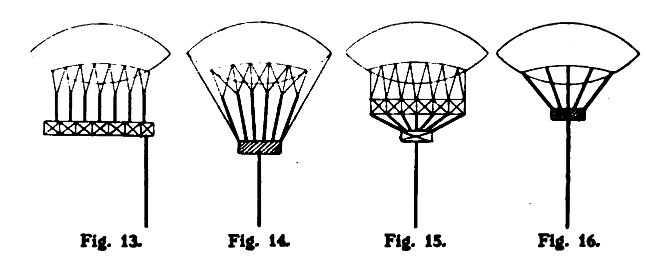


Fig. 13. Fig. 14. Fig. 15. Fig. 16.

sie (Fig. 8) aus zwei herabhängenden Drähten von ungleicher Länge, die durch isolierende Abstandsstücke voneinander getrennt gehalten werden. Es soll durch diese Anordnung erreicht werden, daß die elektrischen Spannungsbäuche, die an den Enden der Antenne auftreten, möglichst weit vom Ballon entfernt bleiben, damit der Gasinhalt des Ballons den elektrischen Vorgängen vollkommen fernbleibt.

Bisher ist außer der Patentschrift über diese Anordnung nichts veröffentlicht, so daß ein abschließendes Urteil der Zukunft vorbehalten bleiben muß.

8.

Für die eigentliche Empfangsanordnung, die Schaltung der elektrischen Empfangsapparate und die Auswahl des Detektors, liegen zwei verschiedene Schaltungen vor. Sie sind einfach von den festen Stationen übernommen, und die Gesichtspunkte, die bei ihrem Gebrauch im Ballon gelten, sind auch dort maßgebend.

Bei meinen Empfangsversuchen (6) benutzte ich die Schaltung der Fig. 9. Der Empfänger, die Schlömilchzelle, ist direkt in die Antenne eingeschaltet und übermittelt die ankommenden Wellen auf das Telephon. Wählt man die Schlömilchzelle als Detektor, so gebraucht man wie die Figur angibt, ein Element, das mittels regulierbaren

Spannungsteilers eine geeignete Hilfsspannung an die Pole der Zelle zu legen gestattet. Die ganze Anordnung läßt sich bequem in einem Kästchen von der Größe einer mittleren Zigarrenkiste unterbringen, und, falls man die Apparate selbst zusammenbaut, für geringe Kosten herstellen. Man kommt noch einfacher zum Ziel, wenn man die Anordnung der Fig. 10 wählt. Darin ist die Schlömilchzelle durch einen der modernen Kontaktdetektoren ersetzt. Diese haben die angenehme Eigenschaft, daß sie die Hilfsspannung unnötig machen. Man spart so an Gewicht und Platz. Die Empfangsanordnung, die neuerdings die Firma Huth (16) in den Handel bringt*), ist in einem Kästchen untergebracht, das man bequem in die Tasche stecken kann. Bei ihr ist noch eine Abstimmspule eingeschaltet, die ein Abgleichen auf die von der Gebestation ausgesandte Wellenlänge ermöglicht.

In der Anordnung Fig. 11, die von Mosler benutzt ist, ist auf die Bedingung der größtmöglichen Einfachheit, Gewichtslosigkeit und Unverletzbarkeit bei scharfen Landungen verzichtet und die Schaltung gewählt, die bei den festen Landstationen jetzt allgemein bei Telephonempfang üblich ist. Sie hat den Vorteil, eine scharfe Abstimmung auf eine bestimmte Wellenlänge zu ermöglichen, für Ballonzwecke allerdings die wohl zu berücksichtigende Eigenschaft ganz wesentlich komplizierter, schwerer und leicht verletzbarer zu sein, als die anderen Schaltungen. Außerdem ist der Preisunterschied ein sehr großer.

Wie schon oben erwähnt, gestattet die Schaltung der Fig. 11 eine genaue Abstimmung auf eine bestimmte Wellenlänge. Diese Eigenschaft befähigt sie, sich von den Zeichen aller anderen zufällig auch gebenden Stationen freizumachen, und nur die Zeichen aufzunehmen, auf die sie ihre Apparatur eingestellt hat. Die Schaltungen der Fig. 9 und 10 sind dazu weniger befähigt. Sie lassen sich zwar in weiten Grenzen durch richtige Wahl der Länge des herunterhängenden Drahtes und einer eventuell eingeschalteten Selbstinduktionsspule abgleichen, aber Störungsfreiheit wird man nur in geringen Grenzen erreichen können.

9.

Es sei hier erwähnt, daß von Herrn Defregger auf Veranlassung von Herrn Dr. Reich bei einer Fahrt des Niedersächsischen Vereins für Luftschiffahrt im Sommer 1911 eine Schaltung benutzt wurde, die die Vorteile der andern, nämlich Einfachheit und Abstimmungsfähigkeit (speziell bei großen Wellenlängen) in sich vereinigt. (Siehe Fig. 12.) Der Detektor ist nicht direkt in die Antenne eingeschaltet, sondern an seine Stelle ein Blockkondensator, zu dem der Detektor parallel geschaltet ist. Man erreicht es so, daß der Antennenkreis geringere Dämpfung hat und kann mittels der regulierbaren Selbstinduktion auf die ankommende Welle einstellen.

*) Eine ähnliche Anordnung der Gesellschaft für drahtlose Telegraphie wird im zweiten Teil genauer beschrieben werden.

II. Versuche mit dem Luftschiff.

1.

Die Versuche, die bisher im Lenkballon mit drahtloser Telegraphie gemacht sind, sind wahrscheinlich älter, zahlreicher und eingehender, als die mit dem Freiballon.

Nur aus zwei Notizen geht über die Gestaltung der Antenne sicheres hervor. Die Zeppelinluftschiffe benutzen als oberen Antennenteil das starre Aluminiumgerippe, als unteren Antennenteil einen herabhängenden Draht, dessen Länge sie zur Abstimmung auf eine bestimmte Wellenlänge verändern. Die andere Notiz bezieht sich auf die halbstarren Ballone und stammt von Ferrié (3), der selbst Versuche bei den französischen Manövern mit dem Luftschiff „Clément-Bayard" gemacht hat. Er schlägt vor, die obere Antennenhälfte bei diesem Luftschifftyp aus einer Kombination von metallener Gondel und nach oben hängenden Drähten zu bilden. Fig. 13 stellt die Antenne dar, die für das Luftschiff „Colonel-Renard" geeignet sei. Die stark gezeichneten Teile bilden die obere Antennenhälfte. Für das Parsevalluftschiff, das Luftschiff „Groß" und die „République" sind die Formen der Fig. 14—16 zu wählen. Daraus geht natürlich nicht hervor, daß diese Luftschiffe wirklich derartige Antennengestalten haben. Sie werden im großen und ganzen diesen vorgeschlagenen Formen ähneln, da man so auf einfachem Wege zum Ziel kommt.

Damit wäre eigentlich unser Material über diese Versuche erschöpft, wenn nicht zwei führende deutsche Firmen für drahtlose Telegraphie einige Abbildungen und Beschreibungen der von ihnen konstruierten Sende- und Empfangseinrichtungen mir freundlichst zur Verfügung gestellt hätten.*)

2.

Zunächst sei eine Anordnung der Gesellschaft für drahtlose Telegraphie Berlin beschrieben, die es ermöglicht, die Antenne scharf abzustimmen und für Hörempfang eingerichtet ist. Diese Anordnung eignet sich dabei in gleicher Weise für Frei- und Lenkballone. Sie ist untergebracht in einem Kasten von den Dimensionen 20×20×20 cm und ermöglicht eine Abstimmung von Wellen von 300—2000 m.

Diese große Veränderlichkeit ist vorgesehen, weil die Anordnung ursprünglich auch für andere Zwecke bestimmt war. Der seitens der deutschen Reichspost-Verwaltung im Verein mit der Marine auf den Küstenstationen Norddeich für die Nordsee und Kiel, Swinemünde und Danzig für die Ostsee eingerichtete Zeitsignal - Sturmwarnungs- und Wetternachrichtendienst hatte in Schiffahrtskreisen das Bedürfnis nach einem einfach zu bedienenden, billigen und auch in Laienhand betriebssicheren Hörempfangsapparat laut werden lassen, der in erster Linie für die Aufnahme der erwähnten Signale bestimmt ist.

(Schluß folgt.)

*) Ich spreche ihnen auch an dieser Stelle meinen besten Dank aus.

NACHTRAG ZU DEN BERICHTEN ÜBER DIE ALLGEMEINE LUFTFAHRZEUG-AUSSTELLUNG.

Bei der Besprechung der Ausstellungsgegenstände haben wir auf die vielfach in den geschlossenen Rümpfen verwendeten durchsichtigen Scheiben hingewiesen, von denen es zum Teil im Bericht hieß, daß sie aus Zelluloid-Platten hergestellt waren. Wir werden vom Cellon-Laboratorium freundlichst darauf aufmerksam gemacht, daß z. B. beim Grade-Eindecker, bei der Rumpler-Kabine und anderen Luftfahrzeugen das nicht brennbare Zelluloid „Cellon" hierzu verwendet worden ist, und daß über seine Benutzung bisher die besten Erfahrungen (z. B. in den Kabinen-Fenstern der Zeppelin-Luftschiffe) vorliegen.

Wir möchten ferner nicht versäumen, was bisher noch nicht ausdrücklich geschehen ist, auf den rührigen Verlag **Klasing & Co.** hinzuweisen, der es verstanden hat, unsere Verbandszeitschrift in besonderen Ausstellungsnummern in aktuellster Weise den einzelnen Interessentenkreisen sowohl auf der Ausstellung als auch im Buchhandel zugänglich zu machen, und der außerdem dafür gesorgt hat, das Interesse für die Luftfahrt durch geeignete Artikel in den beiden anderen Zeitschriften „Allgemeine Automobil-Zeitung" und „Motorboot" zu erregen und ständig wach zu halten.

—h—

DIE OPFER DES FLUGES

vom 13. Dezember 1911 bis 31. März 1912, als Fortsetzung zu Nr. 26, XV. Jahrgang der „Deutschen Zeitschrift für Luftfahrt" und zur Berichtigung in Nr. 2 Seite 38 der „Deutschen Luftfahrer-Zeitschrift"

a[1])	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u
										1911									
101	—	112	68	—	76	13. 12.	Lautheaune[2])	Melun	Frankreich	41	27	E	45	32	Blériot	18	12	?	—
102	—	113	69	—	77	31. 12.	Monitsch[2])	Skutari-See	Montenegro	1	1	E	46	33	Blériot	19	13	?	—
										1912									
103	—	114	1	—	1	13. 1.	Ruchonnet	Vidamé	Frankreich	42	1	E	47	1	eigeneKonstruk.	18	1	In einer Kurve bäumt sich d. E., doch kommt er wieder ins Gleichgewicht, plötzlich stürzt der E. nach vorn über, schießt wie ein Pfeil zu Boden.	180
104	—	115	2	—	2	21. 1.	Wagner	Juvisy	Frankreich	43	2	D	68	1	Levasseur	1	1	Ohne Zeugnis beim Training. Windwirbel i. Kurve erfaßt, rutscht nach rechts ab, nachh. Benzinexpl.	25
105	—	116	3	—	3	18. 1. † 21. 1.	Boerner [2])	Vidamé	Frankreich	44	3	E	48	2	—	?	?	Noch Schüler, verlor Herrsch. üb. d. App., scharfe Landg., dah. Benzinexpl., festgeschn. † a. Brandw.	60
106	—	117	4	—	4	20. 1.	Butherf.-Page	L. Angelos	Amerika	24	1	D	89	2	Curtiß	8	1		50
107	—	118	5	—	5	2. 2.	Le Magnet [2])	S. Cyr	Frankreich	45	4	E	49	3	Sommer	6	1	Drahtbruch, war noch Schüler.	40
108	—	119	6	—	6	8. 2.	Janisch	Sebastopol	Rußland	6	1	D	70	3	Farman	16	1	Unbekannt, Benzinexplosion.	betr. Höhe
—	12	120	—	1	7	8. 2.	Léon	Sebastopol	Rußland	7	2	D	71	4	Farman	17	2	Unbekannt.	"
109	—	121	7	—	8	15. 2. † 16. 2.	Schmidt	Oberschönewd.	Deutschland	19	1	D	72	5	Farman	18	3	Sieht im Nebel plötzl. Schornstein vor sich, wahrscheinlich fehlerhafte Bedieng. d. Seitensteuers.	100
110	—	122	8	—	9	17. 2.	Gibucour	Richmond	England	9	1	D	73	6	?	?	?	Unbekannt.	?
111	—	123	9	—	10	19. 2.	Hoff	S. Franzisco	Amerika	25	2	D	74	7	?	?	?	?	35
112	—	124	10	—	11	24. 2.	Ducourneau	Pau	Frankreich	46	5	E	50	4	?	?	?	Schraubenflügelbruch, zerriß Tragfläche.	150
113	—	125	11	—	12	10. 3.	Frl. Bernard	Etampes	Frankreich	47	6	D	75	8	Farman	19	4	?	60
114	—	126	12	—	13	13. 3.	Sevelle [2])	Pau	Frankreich	48	7	E	51	5	—	?	?	Flügelbruch.	150
115	—	127	13	—	14	15. 3.	Witte	Teltow	Deutschland	20	2	D	76	9	Wright	9	1	Mißglückter Gleitflug.	50
116	—	128	14	—	15	16. 3.	Bertolotti [2])	Varese	Italien	8	1	E	52	6	?	?	?	? Flugschüler.	?
117	—	129	15	—	16	23. 3.	Albokinov	Sebastopol	Rußland	8	3	D	77	10	Farman	20	5	Motor versagt.	?
—	13	130	—	2	17	23. 3.	Mechaniker	Sebastopol	Rußland	9	4	D	78	11	Farman	21	6	Motor versagt.	?
118	—	131	16	—	18	26. 3.	Kleinle	Düsseldorf	Deutschland	21	3	D	79	12	Wright	10	2	Mißglückter Gleitflug.	160
119	—	132	17	—	19	19. 2. † 31. 3.	Jost [2])	Etampes	Frankreich	49	8	E	53	7	?	?	?	?	?

[1]) a) als Pilot, b) als Passagier, c) zusammen verunglückt, laufende Nummer; d) e) f) wie a, b, c, aber nur im laufenden Jahre; g) Datum; h) Name; i) Ort; k) Nationalität; l) laufende Nummer der betreffenden Nation überhaupt; m) laufende Nummer der betreffenden Nation im betreffenden Jahre; n) ob Eindecker oder Doppeldecker; o) wieviel Eindecker oder Doppeldecker bisher überhaupt; p) wieviel Eindecker oder Doppeldecker im betreffenden Jahre den Todessturz herbeigeführt haben; q) welches Fabrikat; r) der wievielte Apparat der betreffenden Fabrik überhaupt und s) im betreffenden Jahre; t) Ursache des betreffenden Todessturzes oder sonstige Erläuterung; u) aus welcher Höhe der Apparat abstürzte.

[2]) Offiziere.

„Aero".

BEOBACHTUNGEN IM FREIBALLON GELEGENTLICH DER SONNENFINSTERNIS VOM 17. APRIL d. Js.

VON DR. ROTZOLL-FRANKFURT-MAIN.

Eine nicht völlig totale Sonnenfinsternis ist zwar ein interessantes Naturschauspiel, bietet aber nur in beschränktem Maße Gelegenheit zu besonderen wissenschaftlichen Untersuchungen. Diese wiederum lassen sich nur zum Teil vom Freiballon aus anstellen, da meist eine feste Aufstellung der Instrumente Grundbedingung ist. Trotzdem bot die wissenschaftliche Fahrt, die von Frankfurt aus zur Beobachtung der Finsternis stattfand, mancherlei Interessantes. Die Windrichtung war an sich so günstig, daß die „Tillie II" sich zur Zeit der stärksten Verfinsterung annähernd in der Zentrallinie befand. Daher machte sich die Abnahme der Strahlung sehr stark bemerkbar, ganz abgesehen von den schönen Lichteffekten, die an der Erdoberfläche durch die am 17. April vorhandene starke Dunstschicht immerhin erheblich beeinträchtigt wurden. Leider mußten die eigentlich beabsichtigten Messungen der Gastemperatur mit dem hochempfindlichen Bolometer des Herrn Dr. Seddig unterbleiben, denn bei dieser ersten Verwendung stellten sich Schwierigkeiten ein, die nicht momentan beseitigt werden konnten. Der Grund lag wohl hauptsächlich darin, daß die Instrumente erst eben von der „Ala" zurückgekommen waren und nicht mehr gründlich hatten untersucht werden können. Dagegen führte eine andere Beobachtung zu einem interessanten Resultat. Es handelte sich darum, die Höhe der neutralen Polarisationspunkte des Himmels festzustellen. Diese Punkte lassen sich sonst nur zur Zeit des Sonnenuntergangs oder -aufgangs bestimmen, und daher sollte jetzt der Versuch gemacht werden, die beim Vorübergang des Mondes eintretende Dämmerung zu benutzen, um auch einmal zu einer anderen Tageszeit eine solche Bestimmung vorzunehmen. Dieser Versuch lieferte zunächst ein scheinbar negatives Resultat; denn vom Ballon aus konnte selbst zur Zeit der größten Verfinsterung ein neutraler Punkt nicht entdeckt werden. Gleichzeitig wurden aber Parallelbeobachtungen vom Großen Feldberg im Taunus aus angestellt, und hier wurden alle in Frage kommenden Punkte stundenlang verfolgt. Es scheint demnach, daß hierbei die erwähnte Dunstschicht eine Rolle spielt, die zur weiteren Untersuchung veranlassen wird. Besonders interessant war jedoch eine unbeabsichtigte Beobachtung. Es ist bekannt, daß sich die helle Sonnensichel durch kleine Oeffnungen auf den Hintergrund wieder als helle Sichel projizieren muß; dies zeigt sich ja stets besonders schön dort, wo die Sonne durch das Laub der Bäume hindurchscheint. Hierdurch erscheinen dann indirekt die Schatten der Blätter ebenfalls in Sichelform. Weniger bekannt dürfte dagegen sein, daß die helle Sonnensichel sich auch direkt als dunkler Schatten in derselben Form auf dem Hintergrund abbilden kann. Zu dieser Beobachtung erscheint der weit über der Erde schwebende Freiballon besonders geeignet, und zur Ueberraschung der Insassen der „Tillie II" änderte der Ballonschatten während der Verfinsterung völlig seine Form. Am schärfsten zeigte der Korbschatten die Sichelform, weniger ausgeprägt der Ballon, dessen größerer Umfang naturgemäß die eigene Kreisform mehr zur Geltung kommen ließ. Es gelang Herrn Dr. Seddig auch, eine Photographie der Erscheinung aufzunehmen, die sehr schön den halbkreisförmigen Ballonschatten mit der darunter hängenden Korbsichel aufweist. Diese Beobachtung dürfte zwar physikalisch ohne Schwierigkeiten zu erklären sein; immerhin ist sie unseres Wissens früher noch nicht gemacht worden. Vielleicht haben gleichzeitig auch andere Ballonfahrer dieselbe Bemerkung gemacht, da die Witterungsverhältnisse außergewöhnlich günstige waren. Herr Dr. Seddig hat bereits damit begonnen, die Richtigkeit der Beobachtung durch Laboratoriumsversuche nachzuprüfen.

Im ganzen läßt sich jedenfalls sagen, daß die Sonnenfinsternis, die besonders wichtige Entdeckungen durchaus nicht versprach, immerhin auch nicht resultatlos verlaufen ist und zu neuen wissenschaftlichen Untersuchungen angeregt hat. Außerdem hat wohl die Verfinsterung kaum irgendwo so eindrucksvoll wirken können, wie gerade in der freien Atmosphäre.

ERSTE SITZUNG DES PROV. ARBEITSAUSSCHUSSES DER „WISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT FÜR FLUGTECHNIK".

Die neu gegründete Gesellschaft unter Leitung ihres Ehrenvorsitzenden, Seiner Königlichen Hoheit Prinz Heinrich von Preußen, geht frisch an die Arbeit, denn schon am 4. Mai konnten im Kaiserlichen Aero-Club etwa 25 Herren des provisorischen Arbeitsausschusses unter dem Vorsitz Seiner Königlichen Hoheit zusammentreten, um die Statuten der Gesellschaft festzusetzen, das erste Arbeitsprogramm zu regeln und die zur Geschäftsführung nötigen Aemter zu verteilen.

Die Statuten wurden in materieller Hinsicht endgültig festgesetzt, so daß nur noch etwaige redaktionelle Aenderungen durch Herrn Geheimrat von Böttinger mit einem juristischen Beirat vorgenommen werden, um den gesetzlichen Ansprüchen in jeder Form zu genügen. Die wichtigsten Punkte: — Die Gesellschaft als Vereinigung von Vertretern der Naturwissenschaft und Technik soll alle zum Luftfahrwesen in Beziehung stehenden Kreise behufs Bearbeitung theoretischer und praktischer Aufgaben im Dienste des Luftfahrzeugbaues und -Betriebes zusammenschließen, und zwar durch Abhaltung von Versammlungen, durch Anregung zu Forschungsarbeiten, durch Vorträge und Diskussion auf Versammlungen und durch Drucklegung der Vorträge, Diskussionen und anderer wissenschaftlichen Arbeiten.

Zur Leitung der Geschäfte wurde ein Vorstand mit folgender Zusammensetzung gewählt: Ehrenvorsitzender: Seine Königliche Hoheit Prinz Heinrich von Preußen; erster Vorsitzender: Geheimer Regierungsrat Dr. von Böttinger, zweiter Vorsitzender: Professor Dr. von Parseval, Major a. D., dritter Vorsitzender: Professor Dr. Prandtl, Göttingen, und 16 Beisitzer. Als Geschäftsräume sind die Räumlichkeiten des Kaiserlichen Aero-Clubs ausersehen (Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3), und mit der Geschäftsführung wurde Herr Béjeuhr vom Deutschen Luftfahrer-Verband betraut.

Als ordentliche Mitglieder der Gesellschaft sind alle Herren in selbständiger Lebensstellung zugelassen, die sich praktisch oder theoretisch mit den Fragen der Förderung der Luftfahrwissenschaft und Luftfahrtechnik befassen; neben diesen werden als nicht stimmberechtigte, außerordentliche Mitglieder Korporationen und Einzel-

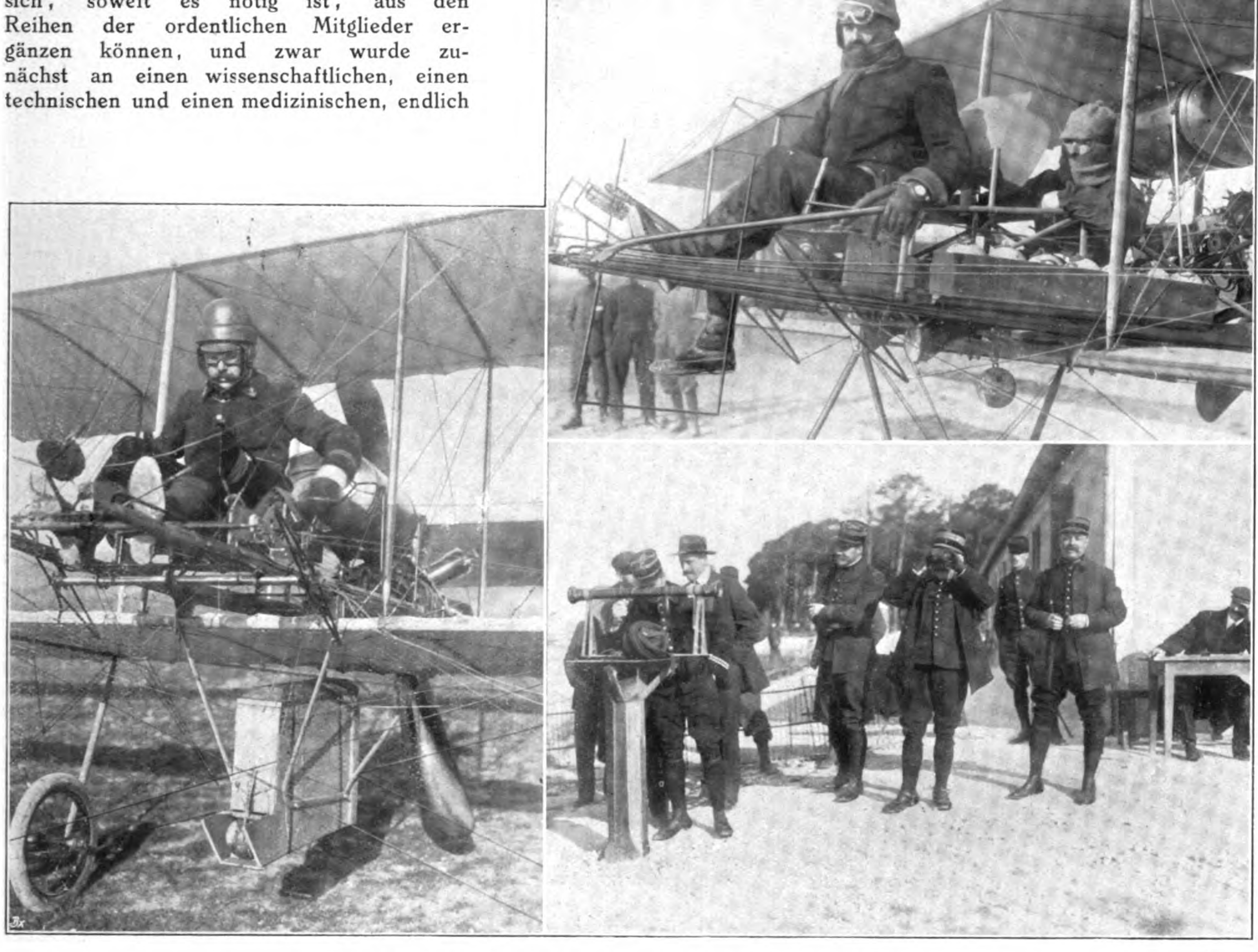
personen aufgenommen, welch letztere aus irgendwelchen Gründen den vorher erwähnten Anforderungen nicht zu genügen vermögen. Der Mitgliedsbeitrag beträgt für beide Kategorien jährlich 20 Mark bzw. eine einmalige Abfindung von 400 Mark, zusätzlich eines Eintrittsgeldes von 20 Mark für ordentliche Mitglieder. Es wurde jedoch beschlossen, daß alle bis zum 1. Oktober 1912 eingetragenen Mitglieder (welch letztere gewissermaßen als Gründer mitzugelten haben) von der Zahlung dieses Eintrittsgeldes befreit sind. Dann übernahm Herr Professor Prandtl das Referat über die Tätigkeit des wissenschaftlich-technischen Ausschusses, wonach dieser Ausschuß für bestimmte Arbeitszweige besondere Kommissionen ernennen soll, die sich, soweit es nötig ist, aus den Reihen der ordentlichen Mitglieder ergänzen können, und zwar wurde zunächst an einen wissenschaftlichen, einen technischen und einen medizinischen, endlich noch einen besonderen Unterausschuß zur Prüfung von Erfindungen gedacht.

Auf die Einladungen der Herren Professor Hartmann und Euler wurde als nächster Tagungsort für die Generalversammlung Frankfurt a. M. gewählt und als Termin in Uebereinstimmung mit Prinz Heinrich die Zeit Ende Oktober bis Anfang November festgelegt. Als wichtige Besprechungspunkte für diese Sitzung wurden vorgeschlagen: Fragen zur Klärung des Arbeitens von Luftschrauben, die Luftbewegung in der Erdnähe mit besonderer Berücksichtigung der Luftfahrzeuge, Festigkeitsfragen im Luftschiffbau und der Einfluß der Seitensteuerung auf die Höhensteuerung, die Frage der Sicherheitskoeffizienten beim Flugzeugbau.

— h —

DIE NATIONAL-FLUGSPENDE.

Der vom Prinzen Heinrich erlassene Aufruf wendet sich an das deutsche Volk mit der Bitte, zu zeigen, daß ein jeder gern bereit ist, zu dem großen patriotischen Zwecke sein Scherflein beizutragen. Er wendet sich an alle die bereits bestehenden Komitees und sonstigen Sammelstellen mit der Bitte, sich dem großen vaterländischen Unternehmen unterzuordnen, das Werk nicht zu verzetteln, und die Erträgnisse dem gemeinsamen Flugschatz zufließen zu lassen.



Französische Versuche mit Wurfmaschinen von Flugzeugen.

Ein Programm für die Verwendung der National-Flugspende kann kurz folgendermaßen aufgestellt werden:

Es soll erstrebt werden, die Vervollkommnung der Flugapparate, die Ausbildung der Flieger und die Fürsorge für die Hinterbliebenen derjenigen Männer, die ihr Leben für diese große Sache geopfert haben, ferner die Unterstützung der Wettbewerbe, und zwar sowohl der Flugkonkurrenzen, als auch der Motorenwettbewerbe, und endlich die technische und wissenschaftliche Durchdringung und Weiterentwickelung des Flugwesens.

Ueber die Verwendung der Gelder im einzelnen wird ein Kuratorium Entscheidung treffen, an dessen Zusammensetzung alle Teile Deutschlands nach Möglichkeit in gleicher Weise beteiligt sein werden, und das unter allen Umständen die bedeutendsten deutschen Fachleute auf dem Gebiete des Flugwesens einbegreifen wird.

Das Ziel ist aber nur zu erreichen mit einer großen, das gesamte Deutschland umfassenden Organisation, aber auch die Ausland-Deutschen dürfen nicht fernbleiben, auch an sie ergeht in gleicher Weise der Appell, das ihrige zu dem großen vaterländischen Unternehmen beizutragen, und es liegen schon eine ganze Reihe von Aeußerungen vor, die zeigen, daß unsere Volksgenossen jenseits der Grenzen und Meere in bereitwilligster Weise sich für die National-Flugspende werbend und gebend zur Verfügung stellen.

So wird und muß es gelingen, dem Ausland mit einem unbestrittenen, machtvollen und überzeugenden Erfolge gegenüberzutreten, und damit zum Wohle unseres Vaterlandes und im Interesse eines dauernden Friedens wieder zu beweisen, daß Deutschland jederzeit imstande sein wird, eine große nationale Aufgabe in völliger Einmütigkeit zu erfüllen! — —s—

AUSSCHREIBUNGEN:

Für die nächste Zeit liegen eine Anzahl Ausschreibungen in flugsportlicher Beziehung vor, von denen wir nur die hauptsächlichsten ganz kurz streifen wollen, da wir später auf die einzelnen Veranstaltungen in ausführlichen Berichten zurückkommen werden. Zunächst hat bei Ausgabe dieses Heftes der 2. Deutsche Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein schon begonnen, welche Veranstaltung zum ersten Male lediglich von Herrenfliegern bestritten wird, während die Berufsflieger sich lediglich an den Schauflügen der Etappenorte beteiligen. Besonderes Interesse dürften bei dieser Veranstaltung die Aufklärungsübungen für sich in Anspruch nehmen, an welchen auch einzelne Luftschiffe teilnehmen werden, so daß sich ein recht bewegtes Bild in der Luft darbieten wird. Die Delag hat sich außerdem entschlossen, zwischen den Hauptetappen Straßburg, Metz, Saarbrücken, Frankfurt, Karlsruhe, Baden-Baden, Freiburg Passagierfahrten mit der „Schwaben" und „Viktoria Luise" zu unternehmen, so daß sich hier die seltene Gelegenheit bietet, die einzelnen Flugzeuge von Luftschiffen aus zu beobachten.

Bei der zweiten größeren Veranstaltung, dem Nordmarkflug, der am Sonntag, den 16. Juni, mit örtlichem Wettbewerb beginnt und (wie aus dem Lageplan hervorgeht) nach 17 Tagen in Neumünster endet, handelt es sich ebenfalls um großzügig angelegte Flüge, die unter dem Protektorat des Prinzen Heinrich vom Verein für Motorluftfahrt in der Nordmark ausgearbeitet und durchgeführt werden. Es sind 20 Teilnehmer zugelassen, die ihrerseits bestimmte Bedingungen erfüllt haben müssen. Als Fluggäste sind nur aktive Offiziere, bzw. Mitglieder des V. M. L. zugelassen. Die Abnahme der Flugzeuge erfolgt am 15. Juni in Kiel durch einen besonderen Abnahme-Ausschuß; außerdem ist noch für den örtlichen Wettbewerb in Hamburg-Altona eine bestimmte Anzahl Flugzeuge zugelassen, die für sich an Ort und Stelle abgenommen werden. Die Abnahme erfolgt durch Abstempelung und Plombierung, die auf den einzelnen Etappen durch die Sportleiter geprüft werden. Jeder Teilnehmer am Wettbewerb erhält einen Unparteiischen, der ihm im Automobil folgt und den Flieger in jeder Beziehung vertritt. Die Bewertung der Zeit erfolgt vom Passieren der Startlinie im Fluge bis zur Berührung des Erdbodens am Ziel, während einige Zwischenlandungen gewertet werden vom Ueberfliegen der Startlinie bis zum Passieren der nächsten Ziellinie. Im übrigen ist für die Bewertung die geringste Anzahl von Schlechtpunkten maßgebend, welche Schlechtpunkte z. B. für verspätete Ankunft des Apparates, für nicht vorgeschriebene Zwischenlandungen, Ausbesserungen am Flugzeug usw. erteilt werden. An Preisen sind für die Veranstaltung ausgesetzt:

Oertliche Veranstaltungen in Kiel	38 000 Mk.
Großer Nordmarkpreis	30 000 „
Preis für den kürzesten An- und Auslauf	2 500 „
Zwischenlandungspreise der 4 Ueberlandflugstrecken mindestens	18 000 „
Oertliche Veranstaltungen	
in Flensburg mindestens	4 500 „
in Heide mindestens	4 000 „
in Hamburg-Altona mindestens	30 000 „
in Neumünster mindestens	4 000 „
	131 000 Mk.

Wie aus diesen kurzen Bemerkungen schon hervorgeht, verspricht der Nordmarkflug sich in ebenbürtiger

Weise den bisherigen großen Flugveranstaltungen an die Seite zu stellen; es ist auch mit Sicherheit eine große Beteiligung zu erwarten; wie wir bereits beim vorigen Deutschen Rundflug gesehen haben, können ähnliche Veranstaltungen auf ein ganz erhebliches Interesse der Bevölkerung rechnen. Wir werden voraussichtlich noch häufiger Gelegenheit haben, auf diese Veranstaltung zurückzukommen und ihre einzelnen Punkte genauer zu besprechen.

Die Einweihung des Flugplatzes Wanne-Herten zu Pfingsten 1912 gibt der rührigen Platzverwaltung Gelegenheit, einen besonderen Flugzeug-Wettbewerb auszuschreiben, an welchem sich 8 Flieger beteiligen können, und welcher sich in der Hauptsache auf Rundflüge über den Platz, auf Höhenflüge, Dauerflüge und dergleichen erstreckt. Es ist für die verhältnismässig geringe Anzahl von Teilnehmern die große Summe von 24 000 Mark ausgesetzt, so daß auch hier mit einem erheblichen Andrang zu rechnen sein wird. Es sei noch kurz erwähnt, daß zur selben Zeit das Luftschiff „P. L. 12", das die Rheinisch-Westf. Flug- und Sportplatz-Gesellschaft für den Flugplatz erworben hat, durch Jhre Kgl. Hoheit die Frau Erbprinzessin von Sachsen-Meiningen getauft wird, so daß für die Pfingsttage eine ganze Anzahl Festlichkeiten bevorstehen.

Ausschreibung des Bitterfelder Vereins für Luftfahrt (E. V.) zu einer Weitfahrt (von beschränkter Dauer) am 2. Juni 1912, nachmittags 5 Uhr, vom Ballonfüllplatz der Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Werk II. (Genehmigt vom D. L.-V.) Die Weitfahrt findet statt nach den Freiballon-Bestimmungen des D. L.-V. vom 8. Oktober 1911.

Zugelassen sind die Klassen IIa und IIb.

Für je drei gemeldete Ballone jeder Klasse ist ein Preis ausgesetzt.

Das Nenngeld beträgt für Klasse IIa M. 20, für Klasse IIb M. 25. Das Gas wird zum Preise von 10 Pf. für den Kubikmeter geliefert. Hilfsmannschaften stellt der Veranstalter kostenlos.

Nennungen sind zu richten an Dr. W. Hilland, Bitterfeld, Luisenstraße 15, unter Einzahlung des Nenngeldes und des Betrages für das zu liefernde Gas an das Bankhaus Paul Schauseil & Co., Bitterfeld. Nennungsschluß am 25. Mai, mittags 12 Uhr. Nachnennungen mit doppeltem Einsatz sind bis zum 29. Mai, mittags 12 Uhr, gestattet.

Flugplatz Johannisthal. Bei der Nationalen Flugwoche werden zum ersten Mal, mit Genehmigung des Deutschen Luftfahrer-Verbandes, Ausländer zu einer nationalen Veranstaltung zugelassen, falls sie bei deutschen Firmen sich in Stellung befinden; allerdings ist der Ehrenpreis Seiner Majestät des Kaisers für denjenigen deutschen Reichsangehörigen bestimmt, der während der Flugwoche die größte Flughöhe erreicht hat. An diesem Wettbewerbe dürfen sich alle deutschen Flieger beteiligen, während an den übrigen Wettbewerben nur solche Flieger teilnehmen dürfen, die noch keinen Preis von 5000 Mark oder mehr gewonnen haben.

BÜCHERMARKT.

Die Windgeschwindigkeit auf Berggipfeln und in der freien Atmosphäre. Seither existierten über diese allgemein für die Luftfahrt wichtige Frage noch keinerlei exakte Untersuchungen, da es vor allem an dem erforderlichen Vergleichsmaterial mangelte. Es ist daher zu begrüßen, daß Dr. Jonas*) von der Drachenstation in Friedrichshafen den ersten Versuch unternommen hat, die Windgeschwindigkeit in der freien Atmosphäre mit der auf Berggipfeln zu vergleichen. Für diese Untersuchungen werden die Registrierbeobachtungen des Säntisgipfels (2500 m) gewählt, der 46 km von Friedrichshafen in der Richtung S 14° W entfernt liegt. Während des Jahres 1909 wurden an der Drachenstation am Bodensee 120 Pilotballonmessungen ausgeführt, die eine Mindesthöhe von 2500 m erreichten und sich zum Vergleich mit den Säntisbeobachtungen eigneten. Es zeigte sich dann, daß in den meisten Fällen (63 %) der Wind in der freien Atmosphäre stärker war als auf dem Säntis; nur in 18 % der Fälle wurde die gleiche, in weiteren 18 % eine geringere Windstärke berechnet. Dieses Ergebnis steht mit der seitherigen Ansicht in Widerspruch, daß durch das Zusammendrängen der Stromlinien über dem Gebirge eine Vergrößerung der Windgeschwindigkeit eintreten müsse. Es wäre die Feststellung von Wichtigkeit, ob diese Beziehung auch für unsere Mittelgebirge Gültigkeit hat oder lediglich auf steil aufragende Gipfelmassive beschränkt ist. Zur Lösung derartiger aerodynamischer Probleme werden spezielle aerologische Forschungen noch manche Beiträge liefern können.

Dr. P.

*) Beiträge zur Physik der fr. Atmosphäre. IV. Heft 4. S. 183—195.

ZEITSCHRIFTENSCHAU.

Motoren.

Deperdussin. Doppelmotoren und Propelleranlage. „HP Fachztg. Auto". VI. 17. 20. ill. (Zwei Rotationsmotoren, Achse horizontal, quer zur Flugrichtung, zwei Propeller gegenläufig, zwei Wellen ineinander, Antrieb durch je ein Kegelrad.)

Propeller.

Motorboot mit Luftschraubenantrieb. „Prometheus", 1163, 303. Dieser Antrieb hat sich neuerdings dort sehr gut bewährt, wo der Wasserpropeller infolge der Schlinggewächse leicht verkrautet.

Sonstige Details.

Bronislawski, Die Stabilisationsvorrichtung. „Oesterr. Flug-Z.", VI. 4. 89. ill. (Die Querstabilität wird durch Drehen zweier senkrechter Achsen an den Tragdeckenden erhalten, auf welche Hilfsflächen entgegengesetzt schief aufgesetzt sind.)

Schmidl, Ludw., Rittm. Die Verwindung und Verfächerung. „Oesterr. Flug-Z.", VI. 4. 86. ill. (Statt elastisch zu verwindender Flügelenden werden diese starr ausgeführt, so daß sie sich fächerförmig übereinander- und zusammenschieben lassen.

Der Wright-Stabilisator. „Flugsport", IV. 5. 171. ill. Der Wright-Stabilisator wirkt sowohl in der Längs- als Querrichtung; eine Fühlfläche betätigt mittels Sergomotors die betreffenden Steuer.

Walkden, S. L. Longitudinal stability in gusts. „Aeronautics", V. 48. 46. ill. Die natürliche Stabilität hängt von der Form der Flächen ab, was erläutert wird an Wind-Tunnel-Experimenten, schließlich wird eine einfache Methode, Längsstabilität zu bekommen, gezeigt, welche die Windstörungen eliminiert.

Militärische Luftfahrt.

Die vierte Armee in Frankreich. „Oesterr. Flug-Z.", VI. 4. 81. (Mit Hinweis auf Frankreich wird betont, daß die Flugtechnik nur gefördert werden kann dadurch, daß man sie zu einer nationalen Angelegenheit macht.)

Lanciervorrichtung für Wurfbomben. „Oesterr. Flug-Z.", VI. 5. 103. ill. (Theorie über die Erfordernisse einer Lanciervorrichtung unter Berücksichtigung der Flugbahn; Ausführungen.)

Militär-Luftschiffahrt in den europäischen Staaten. „Oesterr. Flug-Z.", VI. 4. 75. ill. (Zunächst werden die Luftschiffe, dann die Flugzeuge und ihr Bestand in den einzelnen Staaten erwähnt, besonders aber auf die Erfahrungen in Tripolis hingewiesen.)

Sport.

Oesterreichische Aeronautische Kommission. „Wien. Luftschifferztg". 6. 94. (Der erste Ausschreibungsentwurf des Fluges Berlin-Wien; die Maßnahmen für den Streckensicherungsdienst.)

Ausstellungsberichte.

Die Aussteller auf der Allg. Luftfahrzeug-Ausstellung. „Fahrzeug", 706. (Vorbericht über die Erzeugnisse der in Frage kommenden Industrie.)

VERZEICHNIS DER BEARBEITETEN ZEITSCHRIFTEN.

Abkürzung	Titel	Adresse	Anzahl der Nummern im Jahre
Aero Cl. Am.	The Aero-Club of America, Bulletin	New York, 297 Madison Avenue	12
Aéro (Paris)	L'Aéro	Paris, 23 Boulevard des Italiens	täglich
Aeronaut. Jl.	The Aeronautical Journal	London W. C. 11, Adam Street, Adelphi	4
Aeronautics (Ldn.)	Aeronautics	London E. C. 3, London Wall Buildings	12
Aeronautics (NY.)	Aeronautics	New York, 250 West 54 th Street	12
Aéronautique	L'Aéronautique	Paris, Rue Jean-Jacques Rousseau	6
Aérophile	L'Aérophile	Paris, Rue Francois I er. 35	24
Aeroplane	The Aeroplane	London, W. Piccadilly 166	52
Aircraft	Aircraft	New York, 37—39 East 28 th Street	12
Allg. Auto Ztg.	Allgemeine Automobil-Zeitung	Berlin W. 9, Linkstraße 38, Klasing & Co.	52
Am. Aero	Aero, America's Aviation Weekly	St. Louis, U. S. A., 304 Fourth Street	52
Argentino Auto-Sport (Argentino)	Automovil u. Sports	Buenos-Aires, San Martin 450	12
Auto (Paris)	L'Auto	Paris, 10 Rue du Faubourg-Montmartre	tä lich
Auto-Betrieb	Automobil-Betrieb	Berlin SW. 11, Bernburger Straße 30	24
Auto. Welt	Automobil-Welt Flug-Welt	Berlin SW., Lindenstraße 16/17	156
Avia	Avia	Rotterdam, Wijnbrugstraat 13	24
Bol. Aero Cl.	Boletin del Aero-Club Argentino	Buenos-Aires, 561 San Martin	12
Bull. Aéro-Cl.	Bulletin Aéro-Club Suisse	Bern, Hirschengraben 3	12
Défense nation.	La Défense Nationale	Péra - Konstantinopel, Rue Glavani 14	26
D. Offizierbl.	Deutsches Offizierblatt	Berlin SW. 68, Zimmerstraße 7	52
D. Touring-Cl.	Deutscher Touring-Club	München, Prannerstraße 24	12
Esp. Auto	Espana Automovil y Aeronautica	Madrid, 4 Rue Ventura de la Vega	24
Fahrzeug	Das Fahrzeug	Carl Buhl, Eisenach	52
Flight	Flight	London, W. Piccadilly 166	52
Flugsport	Flugsport	Frankfurt a. Main, Bahnhofsplatz 8	26
Fly-Mag.	Fly-Magazine	Philadelphia, Pa., Bulletin Building	12
Hadsereg	A. Hadsereg	Arad, Orczy-utca 6	24
H.P. Fachztg. Auto.	H.P. Fachzeitung für Automobilismus u. Flugtechnik	Wien VII, Neustiftgasse 78	52
Jl. Mech. Eng.	The Journal of the American Society of Mechanical Engineers	New York, 29 West 39 th Street	12
Jll. Z. Aviatik	Jllustrierte Zeitschrift f. Automobilismus u. Aviatik	Wien I, Dorotheergasse 12	26
Luchtvaart	De Luchtvaart	J. A. Boom, Ged. Oudegracht 144, Harlem	24
Luftflotte	Die Luftflotte	Mannheim, D. I. 7/8	12
Luftverkehr	Der Luftverkehr	Nürnberg, Allersberger Straße 62	24
Meteor. Ztg.	Meteorologische Zeitschrift	Wien XIX, Hohe Warte 38	12
Mitt. Artill.	Mitteilungen über Gegenstände des Artillerie- und Geniewesens	Wien VI, Getreidemarkt 9	12
Mois aéro.	Le Mois Aéronautique	Paris, Rue Cassette 17	12
Motorboot	Das Motorboot	Berlin W. 9, Linkstraße 38, Klasing & Co.	26
Motorwagen	Der Motorwagen	Berlin W. 50, Nürnberger Platz 5	36
Oesterr. Flug-Z.	Oesterreichische Flug-Zeitschrift	Wien I, Aspernplatz	24
Prometheus	Prometheus	Berlin W. 10, Dörnbergstr. 7	52
Rev. aérienne	Revue Aérienne	Paris, Rue de Rome 27	24
Rev. aviation	Revue de L'Aviation et des Sports	Paris, Rue Montyon 11	12
Rev. génie milit.	Revue du Génie Militaire	Paris, Rue de Bellechasse 39	12
Rev. juridique	Revue Juridique int. de la Locomotion Aérienne	Paris, Rue Soufflot 13	12
Rev. navig. aérienne	Revue de Navigation Aérienne	St. Petersburg, 7 Rue Stremiannaja	52
Sv. Motortidn.	Svensk Motortidning	Stockholm, Hotel Anglais, Svenska Aeronautiska Sallskapet	12
Techn. aéro.	La Technique Aéronautique	Paris, Quai d. Grands Augustins 55	24
Techn. moderne	La Technique Moderne	Paris, Quai d. Grands Augustins 47 u. 49	24
Touring Cl. Ital.	Touring Club Italiano	Mailand, Via Monte Napoleone 14	12
Umschau	Umschau	Frankfurt a. Main, Bethmannstr. 21	52
Ung. Auto-Ztg.	Ungarische Automobil-Zeitung	Budapest 6, David utca 11	24
U. Serv. Mag.	United Service Magazine	London S.W., Cock-Spur Street 23	12
Wiener Luftschiffer-Ztg.	Wiener Luftschiffer-Zeitung	Wien I, St. Annahof	24
Z. Flugtechnik	Zeitschrift für Flugtechnik und Motorluftschiffahrt	Berlin W. 57, Bülowstraße 73, A. Vorreiter	24
Z. prakt. Masch.-Bau	Zeitschrift für praktischen Maschinenbau	Berlin NW. 7, Unter den Linden 71	52
Z. V. D. I.	Zeitschrift d. Vereins Deutscher Ingenieure	Berlin NW. 7, Charlottenstr. 43	52

Luftschiffe.

Las flotas Aéreas (Die Luftflotte). „Esp. Auto", VI. 4. 44. ill. Beschreibung der deutschen Luftflotte, eingeteilt in Beobachtungsschiffe, Aufklärungsschiffe, Kreuzer und Dreadnoughts (!) und ihre Hallen.

Verschiedenes.

Neue Signalisierungs- und Benachrichtigungsmethode für Flugmaschinen. „HP. Fachztg.", VI. 13. 21. ill. (Bestimmte Mengen Lampenruß werden unter Druck der Auspuffgase oder von komprimierter Luft ausgestoßen und geben so optische Signale nach dem Morsesystem.)

Aéronautique-Club de France. „L'aéronautique" X. 2. 31. Sitzungsberichte.

Fortschritte in der Ausbildung der Flugzeuge als Waffe. „Deutsch. Offiziersblatt", XVI. 9. 206. Lanziermethoden zum Werfen von Geschossen.

Charlot. La quatrième arme française, „Revue Paris", 24. 433—448. Ebenso wie die Artillerie oder Kavallerie ist das Luftschiff eine Hilfe für die Infanterie, diese allein kann den Feind angreifen.

Miège, Max. Die Verwendung des Aeroplans als Kriegsmittel. „Ill. Zeitschr. f. Auto u. Aviatik." III. 1. 17. Berechnungen über die Durchschlagskraft von Projektilen, die aus dem Flugzeug grschleudert werden. Angaben über Treffsicherheit.

VERBANDS-MITTEILUNGEN.

1. Bei Nachprüfung der fortdauernd einlaufenden Beschwerden über Unregelmäßigkeiten bei der Zustellung der Verbandszeitschrift hat sich ergeben, daß solche zum großen Teil auf ungenügende Mitteilung von Wohnungsveränderungen zurückzuführen sind. Wir bringen deshalb in Erinnerung, daß jeder Wohnungswechsel vom Bezieher sofort dem zuständigen Postamt unter Einzahlung der Nachsendungsgebühr von 50 Pf. und dem Verlage anzuzeigen ist. — Auch bei sonst eintretenden Unregelmäßigkeiten bitten wir die Bezieher, sich zunächst an das bestellende Postamt zu wenden, das in den meisten Fällen sofort Abhilfe schaffen wird.

2. Mit den **Anträgen auf Ausstellung des Freiballonführerzeugnisses** sind dem zuständigen Verbandsverein einzureichen: 1. die Personalien (Vor- und Zuname, Geburts-Ort und -Datum, Staatsangehörigkeit, Vereinszugehörigkeit), 2. zwei Photographien, (unaufgezogen, in Visitgröße,) 3. der Betrag von 22 M. (2 M. Zeugniskosten und 20 M. Ausstellungsgebühr). Zur Vermeidung verzögernder Rückfragen werden die Bewerber um genaue Nachachtung ersucht.

3. Laut Beschluß der Freiballonabteilung vom 3. Mai 1912 werden die Herren Führer von Freiballonen ersucht, bei **Landungen an Orten, in welchen Vereine des Deutschen Luftfahrer-Verbandes bestehen,** von der erfolgten Landung und evt. besonderen Umständen derselben den ortsansässigen Verein nach Möglichkeit telephonisch oder telegraphisch in Kenntnis zu setzen. Diese Maßnahme soll die Möglichkeit geben, falschen Gerüchten, wie sie wiederholt über vermeintliche Unglücksfälle bei Ballonlandungen im Publikum entstanden sind, entgegenzutreten und vor allem die Presse, die nach erfolgter Abreise der Fahrer sich authentische Nachrichten nicht mehr beschaffen kann, richtig zu informieren.

4. Der Chef der Landesaufnahme hat sich auf Antrag des Verbandes in entgegenkommendster Weise bereiterklärt, den Inhabern des Flugführerzeugnisses des D. L. V. die **Kartenblätter der Landesaufnahme 1 : 100 000** der Umdruckausgabe zu dem ermäßigten **Preis von 30 Pf.** für das Blatt zu überlassen. Die Karten dürfen nur zu eigenem Gebrauch verwendet und nicht weitergegeben werden. Die Bestellungen sind seitens der Flugzeugführer direkt an die Plankammer der Landesaufnahme zu Berlin NW. 40, Moltkestraße 4, zu richten. Die Bezahlung hat an die Vertriebshandlung, und zwar auf eine von derselben der Kartensendung beizufügenden Rechnung zu erfolgen.

5. **In den Deutschen Luftfahrer - Verband ist aufgenommen:**

Nr. 76. Westfälisch-Märkischer Luftfahrerverein, Herne in Westfalen. Geschäftsstelle: Bürgermstr. Dr. Sporleder. Gründungsdatum: 3. März 1912. Mitgliederzahl 550.

6. Als **Verbandsflugplatz** ist anerkannt der Exerzierplatz Polygon bei Straßburg i. E.

7. Als **Internationale Höchstleistung** für Dauerflug mit vier Fluggästen ist mit 32 Min., 39 Sek. anerkannt der Flug von Siegfried Hoffmann auf Harlan-Eindecker vom 8. März 1912 in Johannisthal.

8. **Berichtigung** zum Rundschreiben an die Verbandsvereine vom 17. April 1912, B. N. 2160: Der Truppenübungsplatz Hagenau hat die Bezeichnung „Oberhofen" (Elsaß) erhalten. Die **Telegrammadresse** lautet demgemäß: „Kommandantur Truppenübungsplatz Oberhofen".

9. **Flugführer-Zeugnisse** haben erhalten:

Am 26. April 1912:

Nr. 185. Albrecht, Karl, Oberleutnant, Schöneberg, Stubenrauchstraße 5, geb. 25. November 1880 zu Mergentheim, für Eindecker (Rumpler), Johannisthal.

Nr. 186. Karsten, Otto, Landwirt, Magdeburg-Rothensee, z. Zt. Bork, geb. 7. Dezember 1886 zu Magdeburg-Rothensee, für Eindecker (Grade), Mars-Bork.

Am 7. Mai 1912:

Nr. 187. Baierlein, Anton, Werkmeister, München, Artilleriestraße 1, geb. zu München 16. November 1886, für Doppeldecker (Otto), Oberwiesenfeld b. München.

Nr. 188. Mohns, Karl, Kaufmann, Groß-Lichterfelde, Feldstraße 26, geb. 18. September 1887 zu Perleberg, für Doppeldecker (Wright), Teltow.

Nr. 189. von Schimpff, Dr. jur. Ernst Hellmut, Referendar, Dresden, Fürstenstr. 1a, geb. am 27. Oktober 1885 zu Rochlitz i. Sa., für Doppeldecker (Euler), Euler-Flugplatz.

Nr. 190. Evers, Heinrich, Konstrukteurflieger, Lamstedt b. Hamburg, geb. 13. Januar 1884 zu Lamstedt, für Eindecker (Schulze, Burg), Burg b. Magdeburg.

Berichtigung. Bei Nr. 173 muß es heißen an Stelle „Flugplatz Johannisthal" „Flugplatz Holten-Niederrhein".

Rasch.

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 11: Mittwoch, 22. Mai, abends.

Eingegangen 22. IV.

Nordmark - Verein für Motorluftfahrt e. V. Für die in Kiel zu erweiternde Luftschiffhalle, die eine Länge von 170 m erhalten soll und somit für die Aufnahme der Luftschiffe aller Systeme hinreichend Raum bieten wird, sind die Betonarbeiten fertiggestellt. Die Arbeiten schreiten rüstig fort; die Vollendung der Halle am 10. Juni steht in sicherer Aussicht.

Der Verein ist nach Beschluß seines Präsidiums dem Fliegerdank mit zwei Stimmen beigetreten. Bei den Veranstaltungen werden wie üblich 1% der ausgesetzten Preise an die Reichsfliegerstiftung abgeführt werden.

Eingegangen 1. V.

Bitterfelder V. f. L. Ballon „Bitterfeld II" wird für die Wettfahrt am 2. Juni 1912 unter den Führern unseres Vereins ausgelost. Bewerber wollen sich schriftlich bis zum 20. Mai an den Fahrtenausschuß, Bitterfeld, Luisenstrasse 15, wenden.

Eingegangen 27. IV.

Zwickauer V. f. L. Der Verein veranstaltete in Glauchau am 20. April einen Vortragsabend sowie am 21. einen Aufstieg des Ballons „Zwickau". Der Vortrag wurde von Herrn Direktor Wölcke aus Leipzig gehalten über das Thema: „Der Freiballon und seine Führung".

Seine vortrefflichen Ausführungen, welche durch zahlreiche Lichtbilder illustriert wurden, fanden bei den Mitgliedern des neugegründeten Glauchauer V. f. L. lebhaften Beifall und machten für den Luftsport große Stimmung. Der Aufstieg des Ballons „Zwickau", welcher am 21. April, 11 Uhr vormittags, unter Führung des Herrn Hauptmann Härtel aus Leipzig erfolgen sollte, mußte des böigen Windes halber auf 7,30 Uhr abends verschoben werden; der Ballon unternahm dann eine wohlgelungene Nachtfahrt.

Am 5. Mai wird der Ballon „Zwickau" nochmals in Werdau aufsteigen, woselbst für den Luftsport bereits durch die erste Veranstaltung des Vereins, Anfang März d. Js., ein lebhaftes Interesse in der Bevölkerung geweckt worden ist.

Am 11. und 12. Mai werden auf dem Exerzierplatz der Garnison Zwickau je 6 Schau- und Ueberlandflüge stattfinden, für welche der Zwickauer Verein von der Allgemeinen Fluggesellschaft, Berlin, 3 Flieger mit 3 Flugzeugen neuester Konstruktion gewonnen hat. Die Ueberlandflüge sollen auch die Städte Werdau, Crimmitschau, Meerane, Glauchau berühren und dort das Interesse für das deutsche Flugwesen beleben.

Eingegangen 26. IV.

Hessischer V. f. L. In der letzten Vereinssitzung wurde die Trennung der Ortsgruppen Kassel und Gießen vom Muttervereine beschlossen. Die früheren Ortsgruppen bilden jetzt nach Vorbild des Niederrheinischen V. f. L. selbständige Sektionen mit eigener Verwaltung. Der Gesamtvorstand des H. V. f. L. wird gebildet von Vertretern der drei Sektionen. Vorsitzender des Vereins sowie der Sektion Marburg ist Herr Prof. Dr. F. Richarz (Marburg), Vorsitzender der Sektion Kassel Herr Prof. Dr. Beinhauer (Kassel), der Sektion Gießen Herr Prof. Dr. Sievers (Gießen). Zur äußeren Kenntlichmachung dieses Vorganges hat der Verein den Namen „Hessischer Verein für Luftfahrt" angenommen.

I. A.: Dr. Robitzsch.

Eingegangen 6. V.

Niedersächsischer V. f. L. Am Donnerstag, den 25. April, berichtete im Hörsaal des Physiologischen Instituts zu Göttingen Herr Dipl.-Ing. Betz über die Ala, die die seit der Ila erzielten technischen Fortschritte deutlich vor Augen geführt habe. Herr Prof. Prandtl gab hierauf einige Erläuterungen zu der Gründung und den Aufgaben der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Flugtechnik, die in Berlin ins Leben getreten ist, und hieran schlossen sich die Fahrberichte über die letzten Fahrten des Vereins, soweit über diese noch kein Bericht stattgefunden hatte. Der erste Bericht (Fahrt vom 7. Dezember 1911) wurde von Herrn Tuczek erstattet. Die Fahrt fand anläßlich eines internat. aerolog. Termins statt, und es wurden daher meteorologische Beobachtungen angestellt. Außerdem aber wurde die von Herrn Dr. Madelung vorgeschlagene Vorrichtung zum Hochziehen des Füllansatzringes in den Ballon (zum Zweck der Volumenverkleinerung desselben) ausprobiert. Eine ähnliche Einrichtung hat Herr Dr. Rotzoll in Frankfurt a. M. ersonnen und auf der Ala im Bilde ausgestellt. Die Madelungsche Einrichtung arbeitete zufriedenstellend, doch muß der Füllansatzring offenbar noch weiter in die Höhe gezogen werden können, als dies bei der Fahrt möglich war. Bei der Fahrt am 7. Dezember war der Flaschenzug bereits am Ende, als kaum 500 m Abstieg kompensiert waren. Ueber die nächsten beiden Fahrten (11. Februar und 18. Februar) berichtete, da der Führer Herr Referendar Schwarzkopf und seine Mitfahrenden dem Vereinsabend nicht beiwohnen konnten, der Fahrwart. Am 25. Februar war der Ballon verborgt nach Essen. Die Fahrt vom 2./3. März führte nach Zepelin bei Bützow in Mecklenburg. Ueber sie berichtete der Führer Herr Dr. Thörner unter Vorführung zahlreicher schöner Lichtbilder. Die nächste Fahrt (7. März) fand wiederum gelegentlich eines internationalen aerologischen Termins statt, so daß wieder meteorologische Beobachtungen angestellt wurden. Einer der Mitfahrenden erlitt bei der sonst glatten Landung eine unbedeutende Quetschung der Hüfte. Der Führer, Herr Hirsch, projizierte zwei farbige mit Lumière-Platten gewonnene Wolkenaufnahmen, die allerdings etwas dunkel geraten waren. Die Fahrt vom 24. März war eine rein wissenschaftliche. Sie diente der Mikrophotographie von Schneekristallen mittels eines von Herrn Dr. Jentzsch für die Firma Leitz konstruierten Apparates. Der unterzeichnete Referent, der die bei denkbar schlechtestem Wetter von

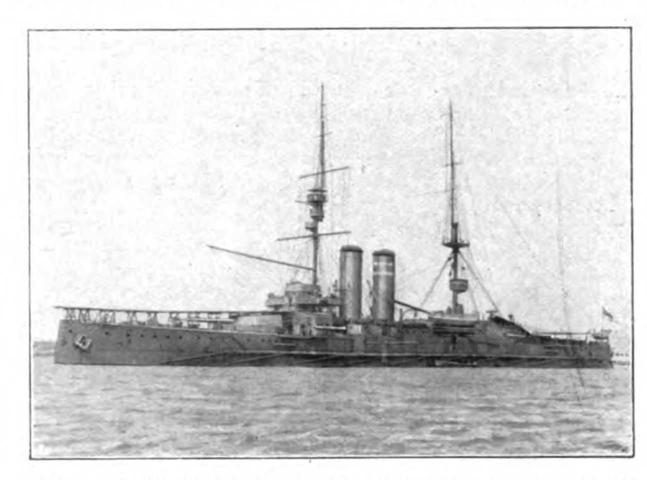


Abb. 1 u. 3. Das Schlachtschiff „Hibernia" mit dem Holzaufbau auf dem Vorderdeck zum Starten von Flugmaschinen. Die Startvorrichtung auf dem Vorderdeck hat den Vorteil, daß sich durch die Schiffsgeschwindigkeit ein kurzer Anlauf der Flugmaschine ergibt.

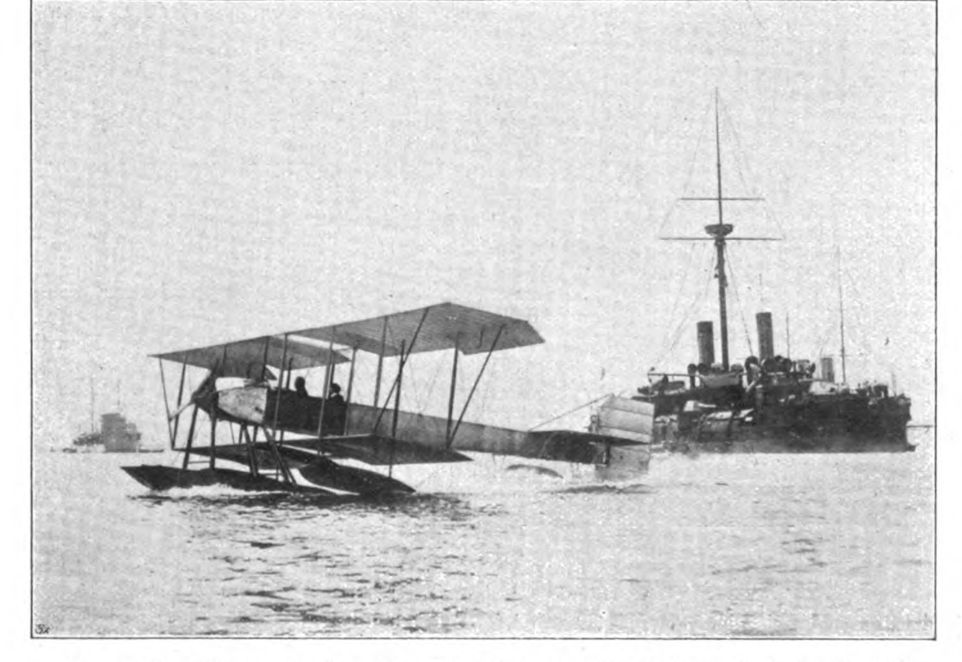


Abb. 2. Wasserflugzeug bei der großen Flottenschau unter dem König von England in Portland.

Griesheim (mit Wasserstoff) unternommene Fahrt geführt hatte, zeigte zwei Probebilder von Schneekristallen. Die letzte Fahrt, über die endlich berichtet wurde, war die vom 18. April. Auch sie wurde vom unterzeichneten Referenten geführt und endete bei Leer am Dollart. Die 9 Sack Ballast, die von anfänglichen 19 Sack beim Beginn des Abstiegs, nach siebenstündiger Fahrt, noch vorhanden waren, zeigen, daß der Ballon trotz seiner 84 Fahrten noch dicht ist. (Inzwischen hat nun bereits eine weitere, 85. Fahrt, die siebente in diesem Jahr, stattgefunden, so daß eine erfreuliche Zunahme der Fahrten festgestellt werden kann.) Endlich führte Herr Dr. Thörner noch einige Bilder vom Gleitflieger vor. Die Stabilitätsregulierung durch Verschieben des eigenen Gewichtes scheint keinen weiteren Fortschritt mehr zu ermöglichen. Nach spätestens 50 m dreht der Apparat, indem er sich auf der betreffenden Seite neigt, nach rechts oder links und stößt mit den Flügelenden an die Erde. Es ist daher beabsichtigt, Verwindungsflächen und ein Vertikalsteuer einzubauen. Aus Rücksicht auf die Gleitfliegerpläne ist der Luftschiffer-Café (Kaiser-Café, Weender Str.) auf Mittwoch, nachmittags 5 Uhr, verlegt worden.

Dr. Kurt Wegener.

Eingegangen 9. V. 1912.

Schlesischer Verein für Luftfahrt. Hierdurch laden wir unsere Mitglieder zu dem am 28. Mai d. Js., abends 8 Uhr, bei Christian Hansen stattfindenden Lichtbildervortrage des Herrn Kapitänleutnant Kaiser vom Reichsflugverein über den Fernflug Berlin—Wien ergebenst ein. Gesellschaftsanzug.

Gleichzeitig machen wir darauf aufmerksam, daß am

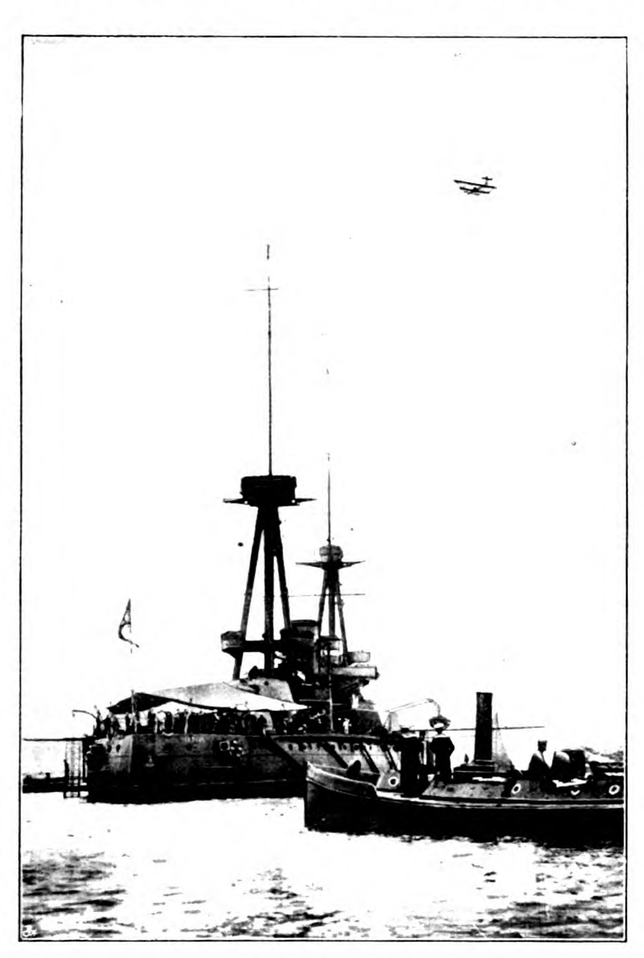


Abb. 4. Flug eines Wasserflugzeuges über dem englischen Flaggschiff „Neptun".

2. Juni, nachmittags 3 Uhr, das Gordon-Bennett-Ausscheidungsfliegen für Freiballone in Breslau, Gasanstalt III, stattfindet, wozu die verehrlichen Mitglieder Eintrittskarten zum ermäßigten Preise von 1,60 Mk. statt 2,10 Mk. in der Zeit vom 22. bis 30. Mai gegen Vorzeigung der Mitgliedskarte im Sekretariat erhalten.

Am 9. Juni und folgende Tage findet der Fernflug Berlin—Wien mit Zwischenlandung in Breslau, Rennbahn Hartlieb, statt, wozu den geehrten Mitgliedern Logenplätze zum ermäßigten Preise von 7 Mark statt 10 Mark zur Verfügung stehen.

Um recht zahlreiches Erscheinen bei sämtlichen Veranstaltungen wird gebeten.

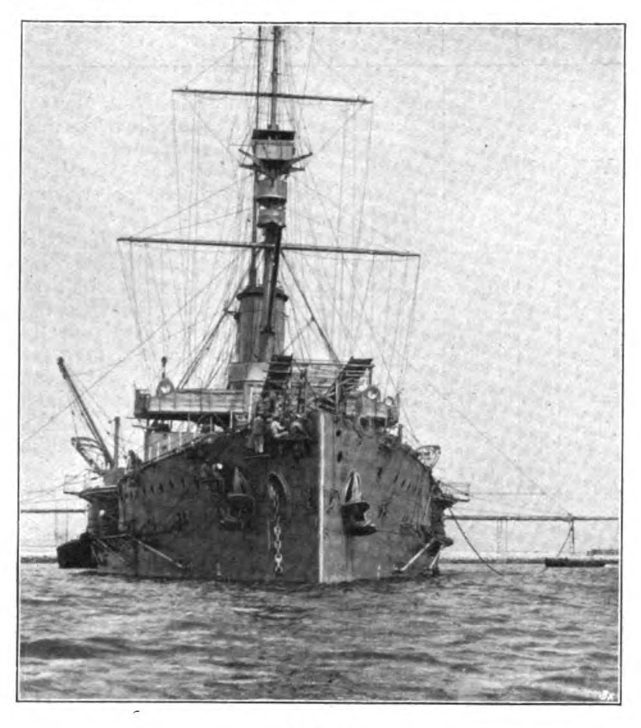


Abb. 3.

Eingegangen 9. V.

Reichsflugverein e. V. früher V. D. F. Dem Ehren-Landeskomitee des Fernfluges Berlin—Wien, der im nächsten Monat, veranstaltet vom k. k. Oesterr. Aero-Club und dem Reichsflugverein e. V., stattfinden soll, sind beigetreten: Wirkl. Geh. Rat Kraetke, Exzellenz, Staatssekretär des Reichspostamts, Berlin; Dr. Freiherr von Schorlemer-Lieser, Exzellenz, Staatsminister und Minister für Landwirtschaft, Berlin; Wirkl. Geh. Rat Sydow, Exzellenz, Staatsminister und Minister für Handel und Gewerbe, Berlin; Herr k. u. k. österr. Generalkonsul Baumgartner, Berlin.

Der Minister der öffentlichen Arbeiten hat für den Fernflug einen Ehrenpreis gestiftet.

Eingegangen 9. V.



Berliner V. f. L. e. V. In der 317. Vereinsversammlung des B.V. wurde vom Vorsitzenden Herrn Geheimrat Miethe verkündet, daß Seine Königliche Hoheit Prinz Heinrich von Preußen das Protektorat über den von dem B. V., gemeinsam mit dem K. A. C. und dem K. Ae. C. veranstalteten Flug: „Rund um Berlin" zu übernehmen geruht habe. Ferner machte der Vorsitzende auf die National-Flugspende aufmerksam, ersuchte um rege Beteiligung und beantragte aus Vereinsmitteln für die Flugspende die Summe von 1000 Mark zu bewilligen, was einstimmig erfolgte.

Die ausgeschriebene Wettfahrt (Zielfahrt am 11. Mai ab Schmargendorf) hat zur Meldung von 13 Ballonen geführt.

Den Vortrag des Abends hielt Herr Stabsarzt Dr. Flemming über: „Die Wirkung des Höhenklimas auf den Menschen im Freiballon". Der Vortragende berichtete über seine reichen Erfahrungen, die er bei Gelegenheit verschiedener Hochfahrten gemacht habe und empfahl die Anwendung von Sauerstoffmasken im Gegensatz zu anderen Hochfahrern, welche dieselbe für überflüssig erklären. Herr Stabsarzt Dr. Flemming konnte die von ihm benutzten Sauerstoffapparate vorführen und an der Hand von eingehend bearbeiteten Tabellen bewies er die ungemein große Nützlichkeit der Sauerstoffeinatmung und Sauerstoffbehand-

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1911	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St. M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
B. V.	49	4./5. 4.	„Berlin" Bitterfeld	A. Stein, Oblt. Manger, U. Wölbling, Ass. a. D. Blankenburg	Varjas (Südungarn)	24 3	898 (984)	41	4680	Weiterfahrt Richtung Konstantinopel trotz 32 Sack Ballastvorrat auf Wunsch eines Mitfahrers aufgegeben.
Fra. V.	13	5. 4.	„Taunus" Griesheim a. M.	M. Korn, C. Grumbach, Himmelmann, Lucius	Wiesenthal b. Dermbach	2 20	128 (135)	65	900	
Or. V.	14	5. 4.	„Graf v. Wedel" Straßburg i. E.	Oberstl. Frh. v. Oldershausen, Dr. Grossert, O.-Ig. Nolte, Heinsberg	Aberthamm in Böhmen nördl. Karlsbad	8 48	450 (480)	54,5	1800	Landung bei starkem Sturm im Erzgebirge auf 950 m Höhe.
Or. V.	15	7. 4.	„Elsaß"	Hptm. Herber, Lt. d. R. Ingenohl, Einj.-Fr. Due	Balingen i. Württembg.	2 30	100	40	2100	Wolkenschicht von 1000 m durchstoßen.
Nr. V. Sekt. Wuppert.		7. 4.	„Barmen" Barmen	Dr. Goll, Regbaumstr. Langen, Dr. Merker, Biegel	Frauenbiburg s. v. Dingolfing Niederbayern	8 7	480 (480)	60	3700	Herrliche Osterfahrt mit prächtigen Rundblicken über Frankfurt, Hanau, Aschaffenburg, Nürnberg, Kehlheim
Bi. V.	31	7. 4.	„Bitterfeld II" Bitterfeld	Carl Richard Mann, Emil Brandt	südl. von Arad i. ungar. Banat	20 10	900 (920)	46	1800	Auf Querung transsylvanisch. Alpen verzichtet.
W. L. V.	8	7. 4.	„Elmendorf" Bielefeld	P. Windmüller, P. Hanke, H. Poppenburg	Stolzenbg. Glashütte b. Stettin	15 2	422 (474)	31,6	2300	Nachtfahrt.
Bi. V.	34	7./8. 4.	„Bitterfeld I" Bitterfeld	Ingenieur Hans Gericke, Ernst Hinkel	Puj in Ung., 20 km v. rumän. Grenze	23 25	1075 (1100)	47	3100	Zwischenlandung 6,50 U. ausgeführt. Nachts 12 U. gerissen.
Lü. V.		8. 4.	„Lübeck" Schwerin	Lt. Heerlein, Flügeladj. Sr. K. H. d. Großherz. v. M.-Schwer. Major von Heintze, Ingen. Soltau	Tarnow bei Bützow in Mecklenburg	49	48	60	700	Militär. Ballon-Automobilverfolgung des Großherz. Mecklenburg. Automobil-Clubs. I. Preis.
K. S. V.		8. 4.	„Heyden I" Weißig i. Sa.	Rich. Dannemann, Arno Hoffmann	Forsth. Ludkovo b. Czersk	7 35	423	60	1300	Gemeinsame Fahrt mit Ballon „Riesa", sehr glatt gelandet im Sturm.
Bi. V.	33	8. 4.	„Delitzsch" Bitterfeld	Ing. Fritz Bauer, A. Milich, G. Craatz, O. Kühnel	Wahlendorf bei Danzig	8 9	500 (560)	70	1000	Zielfahrt nach Danzig.
Fra. V.	14	8. 4.	„Tillie" Griesheim a. M.	Direkt. Otto Neumann, Assessor Falk	Kämmerszell in d. Nähe v. Fulda	2	92 (100)	50	600	Stark böig.
K. S. V.	54	8. 4.	„Riesa" Weißig	H. Wolf, Dipl.-I. G. Jost, Dipl.-Ing. A. Rodde, Archit. A. Marquardt	Kolmar i. Posen	5 08	323 (330)	65	1050	
Oe. V.	11	8. 4.	„Schwarzenbg." Schwarzenbg.	O. Bauer, A. Nier, A. Hellig	Rückenwaldau bei Bunzlau	3 55	215 (220)	55	1900	
Os. V.	2	8. 4.	„Ulm" Ulm	Red. Schwaiger, Archit. Mall, Buchdruckereib. Helb, Techn. Schwaiger	Theissing bei Ingolstadt	3 20	123 (125)	37,5	2100	Bei der Landung fiel die offene Reißbahn auf den Boden. Schleiffahrt von 120 m. Keine Verletzungen.
B. V.	54	10. 4.	„Hewald" Bitterfeld	Lt. Krey, Frl. Ilse Sack, Lt. v. Gusnar	Krippen bei Schandau	3 30	150	45	4000	Bis 2800 m heftiges Schneegestöber. Start bei sehr heftigen Böen.
L. V. M.	55	11. 4.	„Münster" Münster	Oblt. Hopfe, Hauptm. Hessing, Oblt. Gerdes, Frau Gerdes	Wichmannshausen, Hessen-Kassel	5 50	193 (198)	34	2900	
S. Th. V.	11	12. 4.	„Nordhausen" Naumburg a. S.	Oblt. Riemann, Wrede, Guyet, Degenhardt	Böhm. Rybna bei Pardubitz	5 15	340 (370)	74	3400	Zeitweise 95 km Geschwindigkeit, desgl. bei Landung.
Nr. V.		12. 4.	„Prinz Adolf" Bonn	Wassermeyer	—	—	—	—	—	Wegen Sturm aufgerissen.
K. Ae. C.		13. 4.	„Dak I" Bitterfeld	Ass. Dr. Schubart, Oblt. v. Quast	Strahl b. Teplitz in Böhmen	5 16	149 (155)	28	1400	Schöne Fahrt über das verschneite Erzgebirge.
E. V.	9	13. 4.	„Erfurt" Erfurt	H. Wendel-Seidenberg, Herm. John, Wilh. John, Heinr. Wolf	Kuttenplan in Böhmen	6	175 (183)	30,5	3200	Starker Schneesturm und 15° Kälte. Glatte Baumlandung.
Wü. V.	16	14. 4.	„Württembg. II"	Henke, Oblt. Alfr. Cluß, Prof. Cluß, Dr. Paul	Ziegelhof bei Ehingen	6 38	102 (105,8)	16	3900	Nach Zwischenlandung bei Laichingen fand Alleinfahrt des Herrn Dr. Paul statt.
Nr. V.		14. 4.	„Prinzeß Viktoria" Bonn	Wassermeyer, Fräulein Weinlig, O. Weinlig	Geisenheim	3	110	—	2480	
Nr. V.		14. 4.	„Leichlingen" Gelsenkirchen	Hptm. Meißner	Hochspeyer bei Kaiserslautern	5 35	235 (245)	50	3100	Fahrt üb. d. Wolken, dauernde Orientierung durch die sich in den Wolken abzeichnenden Flußtäler (Rhein, Mosel).
Osn. V.	4	14. 4.	„Osnabrück" Gelsenkirchen	Oblt. Hopfe, Rittmstr. v. Sandt, Lt. Ritter v. Ihering, Fabrikbes. Sternberg	Weingarten bei Karlsruhe	6 59	280 (280)	40	2700	Verabredete Wettfahrt zwischen Verein Essen und Münster.
L. V. M.		14. 4	„Münsterland" Gelsenkirchen	Amtsrichter Lutterbeck, Fabrikant Dörpinghaus, Kfm. Heermann	Obermoschel, Rheinpfalz	4 45	230 (270)	56	3050	
K. C.	47	14. 4.	„Overstolz"	M. J. Stelzmann, W. Greven, Claire Greven	Rübenach a. d. Mosel	2 30	80	30	2000	Sehr böig, zuletzt Regen und Schnee, nachher kurze Alleinfahrt von Frau Greven.
Bra. V.	2	14. 4.	„Braunschwg." Braunschweig	Dr. Ing. Lindemann, Ing. Gottschalk, Ing. Bonitz, Dipl.-Ing. Ströder	Heiligenkreuz unweit Naumburg a. d. Saale	3 40	156 (160)	44	3200	Herrliche Wolkenfahrt.

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1911	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St. M.	Zurückgelegte Fahrtstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
Bi. V.		14. 4.	„Bitterfeld I" Bitterfeld	Kurt Held, Dr. med. Kindt, Max Rost	Otzdorf	4 15	85 (90)	21	900	Landung sehr glatt infolge Regen.
Ab. V.	15	14. 4.	„Riedinger II" Gersthofen bei Augsburg	Aug. Riedinger jr., Ing. A. Mittler, Lt. Risa, Lt. Rifaat	Schwabmünchen	6 49	40	5,88	2300	
Mi. V.	3	14. 4.	„Mainz-Wiesbaden" Wiesbaden	Hptm. Eberhard, Hofrat von Wagner, Hptm. Markert	Münchingen bei Stuttgart	7	200 (220)	32	3600	
Sch. V.		14. 4.	„Windsbraut" Hirschberg (Schlesien)	Dr. Weingärtner, Dr. Steinmann, cand. med. Strauß, Max Krause	Schwammelwitz b. Patschkau	2 35	116 (120)	46	3500	Schneeböen. Unfreiwillige Zwischenlandung auf den beschneiten Baumwipfeln d. Hohen Eule i. dichten Nebel.
Frä. V.	1	14. 4.	„Franken II" Würzburg	H. Scheiner, Lt. Behl, Lt. Leonhard, Lt. Oschmann	Mausheim bei Regensburg	8 30	158 (185)		2400	Luftwirbel, plötzlicher Absturz auf Wald. Landung glatt.
B. V.	52	16. 4.	„Fiedler" Schmargendf.	Dr. Goldammer	Eschede bei Uelzen	7 30	218	29	1300	Alleinfahrt.
Wü. V.	15	17. 4.	„Stuttgart II"	Oblt. Henke, von Kapff, Frau von Kapff, Frl. Nora Hummel	Kreuznach	6 50	157,5 (160)	23,40	3000	Tauffahrt des Ballon „Stuttgart II".
S. Th. V. Sektion Halle a. S.		17. 4.	„Halle" Bitterfeld	Privatdoz. Dr. Wigand	Brake (Oldenburg)	7 49	320 (329)	42	2745	Wissenschaftl. Fahrt z. Beobachtg. der Sonnenfinsternis, Führeralleinfahrt.
Op. V.	6	17. 4.	„Ostpreußen" Königsberg	B. Haberland, Charlotte Haberland, C. v. Stoephasius, Aviatiker Mürau	Watzum	5 20	26 (53)	10	1500	Beobachtung der Sonnenfinsternis. Letztere verursachte ganz merkwürdige Luftströmungen.
E. V.	12	17. 4.	„Erfurt" (64) Erfurt	Wendel-Leidenberg Herrmann, Born, Rohkrämer	Frankenhain	2 25	(85) 90	37	1750	Am NO. Abhang des Meißner 749 gegen ansteigendes Gelände infolge der Abkühlung durch die Sonnenfinsternis glatt gelandet.
Oe. V.	12	17. 4.	„Schwarzenberg" Schwarzenberg	O. Bauer, W. Nier, Schröter, Curt Vogel	Loitsch bei Ronneburg	2 35	56 (58)	23,2	1600	
B. V.	531	17. 4.	„Otto Lilienthal" Schmargendf.	Dr. Bröckelmann, Dr. Brückmann, Prof. Lüdeling	Mölln	5 20	230	43	2000	Wissenschaftliche Fahrt zur Beobachtung der Sonnenfinsternis.
Wü. V.	17	17. 4.	„Riedinger II" Gaisburg	Hermann Herdegen (Alleinfahrt)	2 km westlich Ochsenburg	3 10	39,5 (45)	14,22	2300	Sonnenfinsternis konnte schön beobachtet werden.
Fra. F.	15	17. 4.	„Tillie II" Griesheim a. M.	Dr. H. Rotzoll, Dr. Seddig, Herr Mastbaum, Dr. Richter, H. Sauerwein	Camp de Bevalloo b. Bourg Leopold i. Belg.	5 30	258 (285)	52	2250	Fahrt gelegentl. der Sonnenfinsternis.
Sch. V.		17. 4.	„Windsbraut" Breslau	Dr. Danckwortt, Professor Dr. Lummer, G. Green, Red. Skupin	Sprottau	2 48	114 (114)	40,8	1500	Von Eintritt der Sonnenfinsternis an starkes Fallen.
Or. V.	15	17. 4.	„Graf v. Wedel" Straßburg	Arbogast, Ing. Gronau, Dr. H. Kunlin, Frau Kunlin	Obermiesau 10 km westl. Landstuhl (Pf.)	4 20	92 (98)	22½	2150	Fahrt zur Beobachtung der Sonnenfinsternis.
Nr. V. Sektion Wuppertal		17. 4.	„Gelsenkirch." 1000 kbm ab Barmen	Traine, Herberts	Nördlich Nymwegen	3 30	140	50	2400	Wissensch. Fahrt z. Beobachtung d. Sonnenfinst. Lebh. Böen, auch durch Wetterw. Aachen vorherges. Finsternis abk. drückt d. Ball. unaufhaltsam hinunter. Zwischenl. Fesselballonaufstieg.
Mi. V.	4	21. 4.	„Mainz-Wiesb." Gaswerk Mainz	Ltn. van Beers, Ref. v. Biehler, Pascoe	Meckell b. Wolsfeld, 10 km ndl. Echternach	3 30	140 (145)	42	2400	
Nr. V.		21. 4.	„Köln" Neuß	Gustav P. Stollwerk, Fr. Elisab. Blankertz, Dir. E. Jbald	Elmpter Wald b. Herkenbosch	1 7	46	45	2800	
Nr. V.	86	21. 4.	„Aachen" Neuß	Oberlt. Stach v. Goltzheim, Maj. v. Rachne, Leutn. Graf Brühl Schreitmüller	Elmpt östlich Rörmond	1 20	40 (45)	33,8	2400	Fuchsjagd.

Berichtigung.

Name des Vereins	Lfde. Nr.	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St. M.	Fahrtstrecke	Durchschnittsgeschwindigkeit	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
Wü. V.	14	31. 3.	„Württemberg II" Biberach	Alfred Dierlamm, Herm. Herdegen, Bankier Leimgruber, E. Ottenbacher	Unterböbingen	3 40	82 (107)	30	2000	

lung. Reicher Beifall belohnte den Redner, welcher bewiesen hatte, daß die vom B. V. bewilligten wissenschaftlichen Fahrten zu praktischen Ergebnissen führen können.

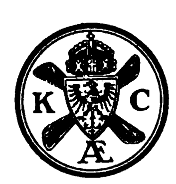
Im Anschluß an den Vortrag führte Herr Stabsarzt Dr. Koschel eine große Anzahl Photographien vor, die teils den Ballonkorb selbst bei Gelegenheit von wissenschaftlichen Aufstiegen darstellen, teils Geländeaufnahmen aus ganz besonders großer Höhe.

Der Vortrag und die Vorführungen beider Herren gaben Veranlassung zu eingehender Diskussion, an welcher sich die Herren Geheimrat Miethe, Geheimrat Zuntz, Dr. Placzek, Stabsarzt Dr. Flemming, Major Dr. v. Parseval und Stabsarzt Dr. Koschel beteiligten.

Herr Dr. Brückmann berichtete über eine zweite wissenschaftliche Fahrt des B. V., nämlich über diejenige, welche bei Gelegenheit der Sonnenfinsternis am 17. April unter Führung von Dr. Bröckelmann veranstaltet wurde. Herr Professor Dr. Lüdeling und Herr Dr. Brückmann hatten die luftelektrischen und optischen Beobachtungen*) übernommen. Näheres über diese Fahrt ist in den Vereinsnachrichten des B. V. zu finden.

Herr Stabsarzt Dr. Goldammer wurde zum Freiballonführer ernannt.

Eingegangen 6. V.



Kaiserlicher Aero-Club. Aufgenommen als ordentliche Mitglieder die Herren: August Euler, Frankfurt a. M., Forsthausstraße 105a; Dr. Ernst Feist-Wollheim, Berlin W. 10, Matthäikirchstraße 25; Architekt Edgar Hönig, Berlin W. 15, Xantener Straße 16; Carl Richard Mann, Kaufmann, Crossen a. Oder, Schloß; Oberleutnant d. R. Kuno Manger, Wilmersdorf, Kaiserallee 170. Als außerordentliches Mitglied: The Honourable Alick Russell, Leutnant-Colonel, Großbrit. Militär-Attaché, Berlin W. 10, Bendlerstr.16. Als Damenmitglied: Frau Auguste Hüllinghof, Hamburg, Hochallee 9. Aufgenommen auf Grund von § 5 der Satzungen die Herren: Leutnant Werner Taeufert, z. Zt. Habsheim b. Mülhausen i. Els., Flugplatz; Leutnant Werner Köttgen, z. Zt. Charlottenburg, Joachimsthaler Straße 5; Oberleutnant Willikens, Reinickendorf-West, Luftschiffer-Bataillon Nr. 1. Zu Sportzeugen sind folgende Herren ernannt worden: Oberleutnant Eckard Berlin, Keetmanshoop; Oberleutnant Pueschel, Keetmanshoop; Leutnant Willy Meyer, Döbeln i. Sachs.; Leutnant Werner Taeufert, z. Zt. Habsheim b. Mülhausen i. Els.

Die Taufe unseres neuen Ballons „Arenberg" findet am 20. Mai auf dem Gelände des Luftschiffer-Bataillons I in Reinickendorf durch Seine Hoheit den Herzog von Sachsen-Altenburg statt. Dieselbe ist mit einer Festlichkeit in den Räumen des dortigen Offizierkasinos verbunden. Nähere Mitteilungen gehen den Herren Mitgliedern persönlich zu.

Eingegangen 9. V.

Breisgau-Verein f. L. Die Flugveranstaltungen in Freiburg i. Br. anläßlich des zweiten deutschen Zuverlässigkeitsfluges am Oberrhein im Mai d. J. erstrecken sich planmäßig über 4 Tage: Sonntag, den 19. Mai, etwa 4 Uhr nachmittags, werden Schauflüge der Berufsflieger stattfinden. Montag, den 20. Mai, werden in den Frühstunden die Herrenflieger in Freiburg eintreffen. Im Laufe des Tages wird das Luftschiff „Schwaben" in Freiburg landen, eine kurze Zeit vor Anker gehen und dann nach Oos zurückfahren. Etwa 5 Uhr nachmittags werden wieder Schauflüge der Berufsflieger stattfinden. Am 21. Mai haben die Herrenflieger Ruhetag. Im Laufe des Tages wird das Luftschiff „Schwaben" wiederum in Freiburg landen, von hier aus Passagierflüge ausführen und dann am Abend wieder nach Oos zurückkehren. Am 22. Mai findet in den Frühstunden die Abfahrt der Herrenflieger nach Konstanz, der letzten Etappe des Oberrheinfluges, statt.

An den Passagierfahrten am 21. Mai und an den beiden Rückfahrten von Freiburg nach Oos am 20. und 21. Mai mit dem Luftschiff können sich Mitglieder und Nichtmitglieder beteiligen. Anmeldungen nimmt Dr. Graff-Freiburg i. Breisgau, Eisenbahnstraße 2, entgegen. Der Anmeldung ist der Betrag von 100 M. pro Fahrt beizufügen. Dieser Betrag wird zurückgezahlt, wenn die Fahrt aus unvorhergesehenen Umständen nicht stattfinden kann. Ebenso werden Anmeldungen zu den Passagierflügen mit Flugapparaten anläßlich der Schauflüge am 19. und 20. Mai ebendaselbst entgegengenommen.

Der Organisationsausschuß des Breisgau-Vereins für Luftfahrt besteht aus folgenden Herren: General der Infanterie z. D. Exzellenz Gaede, Hauptmann Spangenberg, Rechtsanwalt Dr. Graff, Professor Dr. Liefmann, L. Löffler, R. Nebel, Dr. Hoek und Hauptmann Hofmann, Generalstabsoffizier der 29. Division.

Die sportliche Leitung liegt in den Händen der Herren Hauptmann Spangenberg und Professor Dr. Liefmann.

Eingegangen 9. V.

Königl. Sächs. V. f. L. Am 20. April d. J. eröffnete der Verein das neue Sekretariat Ferdinandstr. 5, I, in welchem sich auch ein Lesezimmer für die Mitglieder befindet. Die neu eingerichtete Bibliothek steht ebendaselbst den Mitgliedern zur Verfügung.

*) Wird in der Zeitschrift veröffentlicht.

Sitzungskalender.

Berliner Flugsportverein: In den nächsten Wochen jeden Mittwoch abend im Marinehaus, Brandenburger Ufer — nahe Jannowitzbrücke — Vereinsversammlung mit Vorträgen. Versammlungszeit: $8^1/_2$ Uhr abends.

Bitterfelder V. f. L.: Versammlung am ersten Montag jeden Monats; Führerversammlung am dritten Montag jeden Monats im Hotel Kaiserhof.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus Nollendorfplatz 3.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, $8^1/_2$ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Posener Luftfahrer-Verein. Montag, den 20. d. M., abends $8^1/_2$ Uhr, im Kaiserkeller Vereinsversammlung.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag, abends 8 Uhr, in Greens Weinhandlung, Breslau, Albrechtstr. 3.

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Berliner Flugsportverein	Ing. Jäckel	Die Absturzgefahr bei Flugzeugen und die Möglichkeit ihrer Verminderung.	15. Mai — Marinehaus, Brandenburger Ufer — nahe Jannowitzbrücke.
Schlesischer V. f. L.	Kapitänleutnant Kaiser	Fernflug Berlin—Wien.	28. Mai — Breslau, Christian Hansens Weinhandlung, abends 8 Uhr.

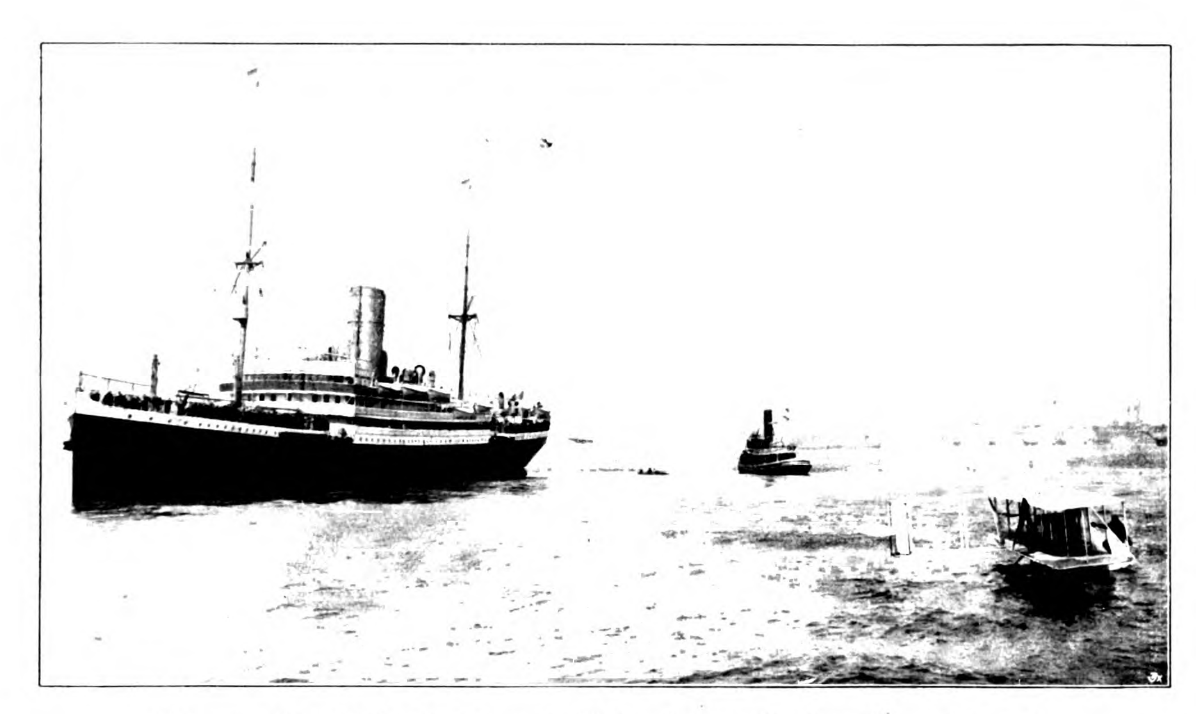
Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin.

XVI. Jahrgang
Ausgabe: A

Nr. 11

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck
Eigentum und Verlag des Deutschen Luftfahrer-Verbandes



Hafen von New York; der bekannte Flieger Coffyn mit seinem Wasserflugzeug.

INHALTS-VERZEICHNIS

Kommissionsverlag und Expedition von Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Offizielles Organ der Abteilung der Flugzeug-Industriellen im Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller.

Jahrgang XVI | 29. Mai 1912 | Nr. 11

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs.
Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Fernspr. A. Lützow 3605 u. 5999, T.-A. Luftschiff-Berlin. Alle redaktionellen Einsendungen sind nur an die Schriftleitung zu richten.
Kommissionsverlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstr. 38, Fernspr. A. Kurfürst 9136–38, T.-A. Autoklasing. Annahme der Inserate und aller Zusendungen, die sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Anzeigen beziehen, durch den Kommissionsverlag; außerdem Inseratenannahme durch sämtliche Annoncenexpeditionen. Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.
Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105.
Preis des Jahrgangs (26 Hefte auf Kunstdruckpapier) M. 12.—, Ausland M. 16.—, Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf.

Inhalt des Heftes:

Bekanntmachung.

Die Abteilung der Flugzeugindustriellen im Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller hat beschlossen, unsere „Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift" als offizielles Organ zu benutzen, so daß die offiziellen Mitteilungen dieser Konvention in Zukunft im Amtlichen Teil an besonderer Stelle bekanntgegeben werden.

Die Schriftleitung.

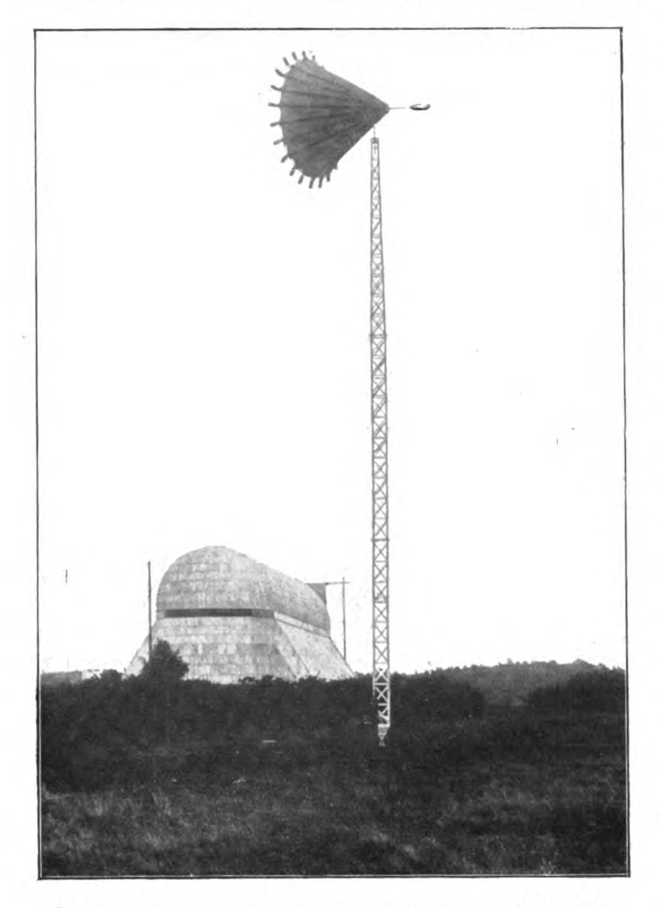
A. LAWRENCE ROTCH †.

Am 7. April dieses Jahres starb plötzlich im Alter von 51 Jahren Professor Abbott Lawrence Rotch, der Gründer und Besitzer des Blue Hill-Observatoriums bei Hyde Park, Mass. (U. S. America). Mit ihm ist eine der in Aerologenkreisen bekanntesten und beliebtesten Persönlichkeiten dahingegangen; ein Mann, der namentlich mit deutschen Luftschiffern rege Fühlung hatte. Als der Berliner Verein für Luftschiffahrt — damals Deutscher Verein zur Förderung der Luftschiffahrt — unter Aßmann's Leitung wissenschaftliche Ballonfahrten begann, war Rotch sofort von der Bedeutung dieser Pläne überzeugt; er trat dem Verein bei und war hocherfreut, schon 1891 an einer der ersten Fahrten teilnehmen und dabei die damals noch vielfach angezweifelte Ueberlegenheit des Aspirationsthermometers über das Schleuderthermometer zahlenmäßig festlegen zu können. Sein Dank hierfür war ein dem Verein dedizierter, besonders sauber und leicht ausgeführter Barograph, der bei zahllosen Vereinsfahrten gute Dienste geleistet hat. Aus Anlaß seines hohen Interesses für den Verein und seiner bahnbrechenden Untersuchungen mit Drachen wurde Rotch 1900 zum korrespondierenden Mitglied des Berliner Vereins für Luftschiffahrt ernannt. Die deutsche Regierung hat den Amerikaner zweimal durch Ordensverleihungen ausgezeichnet, und der Deutsche Kaiser nahm persönlich lebhaften Anteil an seinen wissenschaftlichen Erfolgen. Auch in England und Frankreich wurden seine Verdienste entsprechend gewürdigt.

Durch das ganze Leben von Rotch zieht sich das mit seltener Ausdauer und Geschicklichkeit durchgeführte Streben, die Erforschung der oberen Atmosphärenschichten zu fördern und diese Studien praktisch verwertbar zu machen. Schon während der technischen Studien an seinem Geburtsort Boston interessierte ihn besonders der Bau meteorologischer Höhenobservatorien und deren Ausrüstung mit selbstregistrierenden Apparaten. Als 23jähriger Jüngling, sofort nach Abschluß seiner Studien, begann er, aus eigenem Antrieb, und mit eigenen Mitteln, ein meteorologisches Observatorium auf dem 194 m hohen Blue Hill bei Boston zu bauen, und er eröffnete es am 1. Februar 1885. Im gleichen Jahre unternahm er eine Studienreise nach Europa, und erwarb sich namentlich auf dem ersten deutschen Meteorologentage in München die Sympathien seiner älteren Fachgenossen. Seine hierbei gesammelten Erfahrungen verwertete er bei Ausgestaltung seines Observatoriums, das lange Jahre das best eingerichtete in Amerika war. Unterstützt von seinen tüchtigen Mitarbeitern H. H. Clayton und S. P. Fergusson beschäftigte er sich anfangs viel mit Wettervorhersage, darauf mit Wolkenmessungen. Die Veröffentlichung der Ergebnisse aus den Jahren 1890 und 91 erregte großes Aufsehen und trug wesentlich dazu bei, daß 1896/97 im sogenannten internationalen Wolkenjahre Wolkenmessungen in verschiedenen Ländern nach einheitlichem Schema zustande kamen.

Inzwischen hatte Rotch sein erfolgreichstes Werk begonnen, seine meteorologischen Drachenaufstiege. Schon 1885 waren auf dem Blue Hill einige elektrische Versuche mit Drachen gemacht worden, aber erst als William A. Eddy 1894 neue Drachenformen angegeben hatte, schien das Heben meteorologischer Apparate aussichtsvoll zu sein.

Rotch griff dieses Problem mit großem Eifer auf; am 3. August 1894 ließ er den ersten Drachen mit einem Thermographen steigen, und schon 3 Jahre später konnte er eine umfangreiche Veröffentlichung mit den Ergebnissen von mehr als 100 Aufstiegen vorlegen. Nach diesen Erfolgen entwickelte sich auch in anderen Ländern allmählich die Drachentechnik. Später stand Rotch bei der Lösung verschiedener aerologischer Probleme in der ersten Reihe. 1899 wurden auf dem Blue Hill zum ersten Male Drachen für drahtlose Telegraphie verwendet; 1901 wurde von ihm die Methode, Drachen von einem schnellfahrenden Dampfer steigen zu lassen, erfolgreich erprobt, und 4 Jahre später rüstete er gemeinsam mit Teisserenc de Bort drei Schiffsexpeditionen aus, um nach dieser Methode die oberen Passatströmungen über dem Atlantischen Ozean zu erforschen. Gleichzeitig (1904—1907) schickte er von St. Louis aus eine Serie von unbemannten Registrierballonen empor, deren Ergebnisse bei der dort 1907 veranstalteten Gordon Bennett-Wettfahrt benutzt werden konnten. Für diese Wettfahrt organisierte Rotch den Wetterdienst in mustergültiger Weise; die deutsche Mannschaft hat die Unterstützung von Rotch hierbei dankbar anerkannt. In letzter Zeit beschäftigt ihn die Verwertung aerologischer Daten für Luftfahrer; Ende vorigen Jahres gab er zusammen mit seinem Assistenten A. H. Palmer „Charts of the atmosphere for aeronauts and aviators" heraus, welche zweckmäßige und übersichtliche graphische Darstellungen — allerdings zumeist nur für das östliche Amerika und den nordatlantischen Ozean gültig — enthalten. Ganz aktuell ist die letzte Karte, in welcher die günstigsten Routen für Luftschiffe, die den Ozean passieren wollen, dargestellt werden.



Signalmast zur Ankündigung eines Ankerplatzes für Luftschiffe, vom englischen Kriegsministerium offiziell eingeführt

So stand Rotch in voller Tätigkeit und Geistesfrische inmitten wichtiger aeronautischer Aufgaben, als ihn eine tückische Blinddarmentzündung plötzlich dahinraffte. Kaum 4 Wochen vor seinem Tode schrieb er dem Unterzeichneten, wie sehr er sich freue, Pfingsten wieder nach Europa zu kommen und in Wien auf der Tagung der internationalen Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt seine Pläne mit Fachgenossen zu besprechen. Statt dessen wird man dort nun allerseits aufrichtige Klage über diesen schweren Verlust hören. Seine umfassenden Kenntnisse, sein klarer Blick und seine ideale Auffassung wissenschaftlicher Arbeit, verbunden mit der liebenswürdigen und doch freimütigen Art seines Auftretens, sicherten ihm schnell die Sympathien aller, die mit ihm zusammentrafen; und schmerzlich wird man ihn vermissen, wenn es gilt, neue Aufgaben rasch zu lösen. Aber sein umfassendes und wohlgelungenes Lebenswerk wird noch lange die Gelehrten beschäftigen, und so lange man Drachentechnik treibt, wird man den Namen Rotch in Ehren halten.

R. Süring.

AUSFÜHRUNGEN ZUR DENKSCHRIFT DES DEUTSCHEN LUFTFAHRER-VERBANDES.

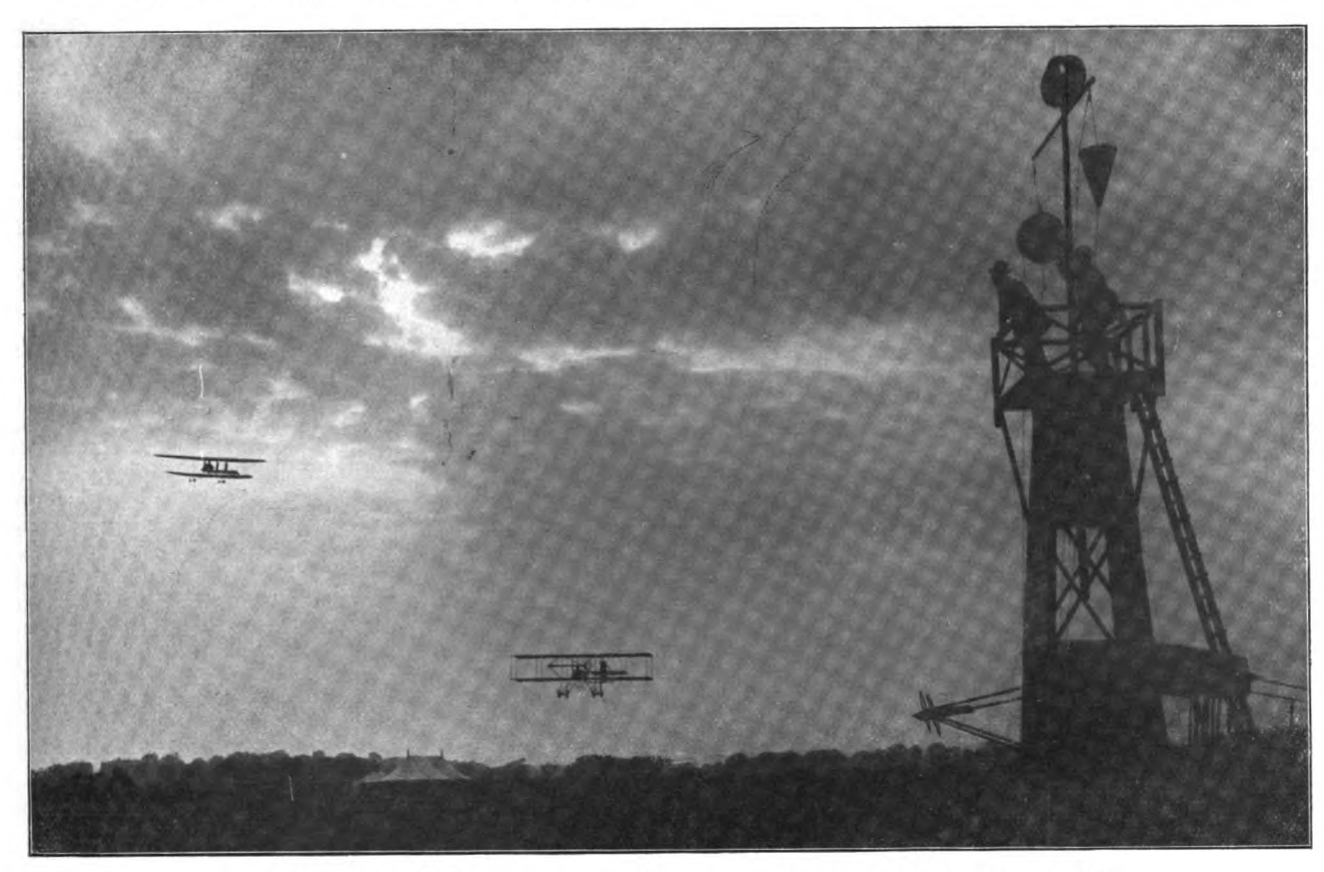
DIE BALLONINDUSTRIE.

Um den Stand der heutigen Ballonindustrie richtig beurteilen zu können, muß man sich ihre Entwicklung von den ersten Anfängen an vergegenwärtigen. Die für das Freiballonwesen in Frage kommende Industrie fußt im wesentlichen noch auf den Erfahrungen, welche in den ersten Jahren der Luftfahrt gemacht worden sind. Zweierlei fällt hierbei sofort auf: erstens, daß die Ballonfabrikation zunächst recht lange Zeit gebraucht hat, um sich als Spezial-Industrie auszubilden, und zweitens, dass sie späterhin nur recht unwesentliche Fortschritte und Verbesserungen erfahren hat. Die Gründe für diese Tatsachen liegen in folgenden Punkten: Zunächst war das Ballonfahren kein allen Kreisen zugänglicher Sport, sondern es wurde den Anschauungen der damaligen Zeit entsprechend als eine müßige Spielerei ohne ernsthaften Hintergrund einer besonderen Klasse von Artisten überlassen, denen man wohl das übliche Teil Begeisterung entgegenbrachte, denen gegenüber man sich zuweilen auch zu exorbitanten Verherrlichungen aufschwang, die man aber doch immer als Schausteller betrachtete, weshalb man dem eigentlichen Wesen des neuen Fortbewegungsmittels innerlich fremd blieb.

Die Luftschiffahrt war jedoch zu lebensfähig, um sich längere Zeit mit dieser Stellung zu begnügen, aus der Artistenbetätigung wurde der Freiballonsport, der dann die Technik bald zu neuen Erfindungen zwang. Der rasche Verlust an Auftrieb durch die Gasdiffusion, die Empfindlichkeit und Feuergefährlichkeit der zuerst verwendeten Stoffe und die verhältnismäßig hohen Anschaffungs- und Unterhaltungskosten wiesen von Anfang an die Wege, welche die Technik zu gehen hatte. Es gelang der Industrie recht bald, die an sie gestellten Wünsche zu erfüllen, indem die geeigneten Ballonstoffe geschaffen wurden, die mit genügender Gasdichtigkeit auch die geeignete Unempfindlichkeit gegen das Verpacken verbanden, und deren Anschaffungspreise sich in den Grenzen bewegten, die eine Amortisation gewährleisteten. Aber das Gebiet war bald erschöpft, die Ballonstoffe, das Netzwerk, die Korbausrüstung und dergleichen, das alles hatte bald ganz bestimmte Formen und Eigenschaften angenommen, so daß

keine großen Wandlungen mehr bevorstanden. So hat sich denn die Ballonfabrikation in ihren sämtlichen Einzelheiten als Nebenindustrie größerer Fabrikationszweige entwickelt. Da die Neuerungen zum größten Teil darin bestehen werden, die Wünsche und Erfahrungen bewährter Ballonführer bei der Ausführung von Einzelteilen zu berücksichtigen, so hat die Industrie selbst für Versuche kaum besondere Aufwendungen zu machen, so daß dieser Teil der Generalunkosten in Fortfall kommt. Wenn das Absatzgebiet der Ballonindustrie auch nur ein verhältnismäßig kleines ist, so sorgen doch die vielen Luftfahrt treibenden Vereine durch ihre fortlaufenden Bestellungen für ein genügendes Absatzgebiet, zumal — wie schon anfangs erwähnt — die Industrie zum größten Teil als Neben-Fabrikationszweig größerer Werke aufgenommen ist. Die viel individuellere Betätigung des Freiballonfahrens sowie der ganze intime Reiz dieses Sportzweiges werden dafür sorgen, daß der Freiballonsport selbst bei einem bisher noch nicht vorauszusehenden Anwachsen des Flugsports stets auf eine genügende Anzahl Anhänger rechnen kann, so daß die sich der Ballonfabrikation zugewandte Industrie auch für die Folge in zufriedenstellender Weise ohne besondere Zuwendungen arbeiten kann. Die Ballonindustrie dürfte demnach das einzige Gebiet der Luftfahrt sein, das sich in gesicherten Bahnen bewegt und auf eigenen Füßen steht.

Bé.



Stimmungsbild von der Mai-Flugveranstaltung in Hendon: Ausscheidungsfahrt zwischen Turner und Ewen.

DER ZWEITE DEUTSCHE ZUVERLÄSSIGKEITSFLUG AM OBERRHEIN.

Bei Redaktionsschluß erreicht uns der Beschluß des Preisgerichts für den Zweiten Deutschen Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein, der nach den ersten, recht schwierigen Tagen einen so glänzenden Verlauf genommen hat, was um so mehr zu begrüßen ist, als er durch seine örtliche Lage dazu angetan war, dem Auslande zu zeigen, was unsere heutige Militär-Flugtechnik schon zu leisten in der Lage ist. Das Preisgericht, dem der hohe Protektor der Veranstaltung, Seine Königliche Hoheit Prinz Heinrich von Preußen, und der Vorsitzende des Arbeitsausschusses, Seine Hoheit Prinz Wilhelm von Sachsen-Weimar, beiwohnten, sprach den „Prinz-Heinrich-Preis der Lüfte" für die beste Gesamtleistung dem Oberingenieur Helmuth H i r t h zu, dem auch der Ehrenpreis des Großherzogs von Baden zufiel. Andere Teilnehmer des Wettbewerbes sind n i c h t k l a s s i f i z i e r t worden, doch wurden ihnen nach Maßgabe ihrer Leistungen folgende Preise zuerkannt:

Rittmeister Graf W o l f s k e e l (Euler-Doppeldecker, 70 PS Gnome-Motor) erhielt den Preis des Statthalters von Elsaß-Lothringen.

Oberleutnant B a r e n d s (Rumpler-Taube, 100 PS Argus-Motor),

Leutnant M a h n k e (Albatros-Doppeldecker, 100 PS Argus-Motor),

Leutnant F i s c h (Wright - Doppeldecker, 55 PS N. A. G.-Motor) und

Oberleutnant V o g e l v. F a l c k e n s t e i n (Albatros-Zweidecker, 70 PS Mercedes-Motor) erhielten je einen von der Südwestgruppe des Deutschen Luftfahrer-Verbandes gestifteten Ehrenpreis.

Oberleutnant z. S. H a r t m a n n (D.-F.-W.-Doppeldecker, Typ Maurice Farman, 85 PS N. A. G.-Motor) erhielt den Präsidial-Ehrenpreis.

Oberleutnant W i r t h (Otto-Doppeldecker, 100 PS Argus-Motor) fiel der von Herrn Lamarche gestiftete Ehrenpreis zu.

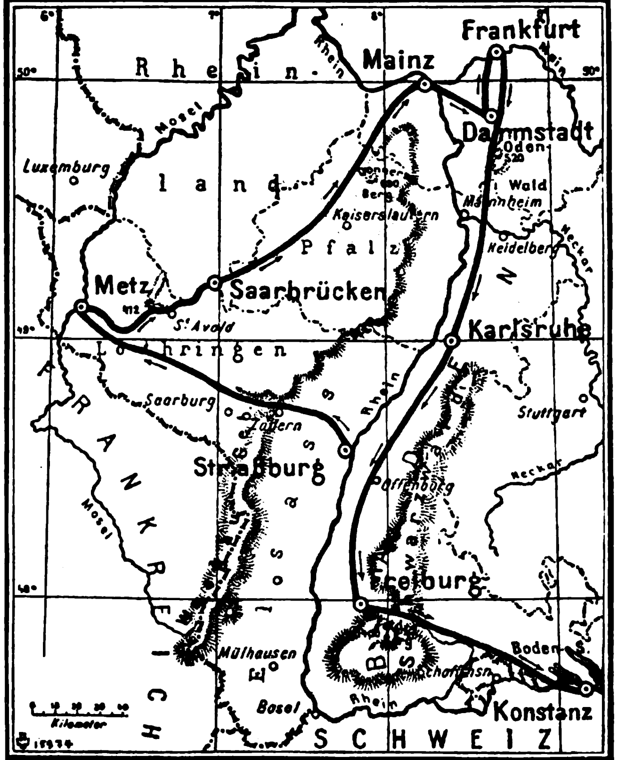
Die A u f k l ä r u n g s p r e i s e f ü r F l u g z e u g f ü h r e r fielen an Oberleutnant B a r e n d s (Ehrenpreis des Prinzen Wilhelm von Weimar) und Leutnant M a h n k e (Ehrenpreis des bayerischen Kriegsministeriums). Dem Be-

obachter von Oberleutnant Barends, Oberleutnant Karl Albrecht, wurde der Preis des Prinzen zu Schaumburg-Lippe, Leutnant Knofe, dem Passagier von Leutnant Mahnke, der Preis des preußischen Kriegsministeriums zuerteilt.

Der Aufklärungspreis für Luftschiffe fiel an die „Viktoria Luise" (Führer Dr. Eckener), dem einzigen Lenkbaren, der sich an der Aufklärungsübung zwischen Metz und Saarbrücken beteiligt hatte; Dr. Eckener fiel ferner ein Höhenpreis zu.

Von den Flugzeugführern bekamen Hirth, Oberleutnant Barends und Rittmeister Graf Wolfskeel Spezialpreise für Höhenleistungen. Ferner bekamen die Passagiere Leutnant Schoeller (Hirth), Oberleutnant Albrecht (Barends), Leutnant Hailer (Graf Wolfskeel), Hauptmann v. Wobeser (Hartmann), Leutnant Gravenstein (Fisch), Leutnant Knofe (Mahnke), Leutnant Mühlig (Hartmann) schöne Erinnerungspreise.

Wenn man sich die Frage vorlegt, aus welchen Gründen schon die erste vorjährige Veranstaltung dem Zuverlässigkeitsflug einen Namen gemacht hat, so lautet die Antwort, daß die Veranstalter es von Anfang an verstanden haben, neue Wege ausfindig zu machen, auf denen gleichzeitig den Interessen der Militärbehörden, der Industrie und auch des Publikums gedient werden kann. Die Veranstalter haben aber nicht nur diese Wege ausfindig gemacht, sondern sie haben sie auch erfolgreich beschritten. Denn es kann ohne weiteres festgestellt werden, daß der Zuverlässigkeitsflug als solcher einen Erfolg auf der ganzen Linie bedeutet.



Uebersichtskarte des Oberrheinfluges.

Da wir im nächsten Heft ausführlich auf die technischen Erfahrungen des Fluges, auf die interessanteren Details der beteiligten Maschinen und auf die durch den Zuverlässigkeitsflug erreichten Fortschritte eingehen wollen, so mögen zunächst die allgemeinen Organisationsfragen, die in geradezu vorbildlicher Weise beim Oberrheinflug gelöst sind, erörtert werden.

Wie wir bereits bei der Besprechung der ersten Sitzung im Kaiserlichen Automobil-Club, Berlin, erwähnt haben, war der Oberrheinflug in zwei getrennte Unternehmungen geteilt. Um den Prinz-Heinrich-Preis der Lüfte, jene herrliche Bronze, auf die wir schon gelegentlich der Ausstellungs-Besprechung eingegangen sind*) sowie um die übrigen Ehrenpreise konnten sich nur aktive Fliegeroffiziere und Herrenflieger deutscher Nationalität beteiligen, welch letztere den Nachweis führen mußten, daß die von ihnen benutzte Flugmaschine ihr Eigentum sei. Es handelte sich also um ein Herrenfliegen vornehmster Art, bei dem nur rein sportliche Interessen den Ausschlag gaben. Die an den Zuverlässigkeitsflügen beteiligten Flieger sollten ihre ganze Energie eben auf diese Flüge konzentrieren und daher durch keinerlei Schauflüge während der Nachmittage und der eingelegten Ruhetage überanstrengt werden. Das war eine Bedingung von außerordentlicher Wichtigkeit! Mit dieser Bestimmung kommen aber die einzelnen Städte und das Publikum nur wenig auf ihre Kosten. Die Flieger starten in den frühesten Morgenstunden — nämlich kurz nach 4½ Uhr — und erreichen ihr Ziel bereits zu einer Zeit, wenn die einzelnen Städte noch im tiefsten Schlaf liegen, so daß nur besonders interessierte Leute den Flug selbst in Augenschein nehmen können. Hier mußte also Abhilfe geschaffen werden, und das ist den Veranstaltern dadurch mit großem Geschick gelungen, daß sie an den einzelnen Etappenorten besondere Berufsflieger engagiert hatten, welche lediglich um die örtlichen Geldpreise flogen, sich aber an den Zuverlässigkeitsflügen nicht beteiligen durften. Diese aus der Erfahrung des letzten Jahres resultierende Bestimmung ist so einleuchtend und ihre Vorzüge für die ganze Veranstaltung liegen so auf der Hand, daß es eigentlich kaum denkbar erscheint, wenn in Zukunft noch anders verfahren wird. Die Zuverlässigkeitsflieger werden geschont, und ihre Leistungen bei den Ueberlandflügen sind erheblich besser. Aber auch das Publikum hat wesentlich mehr von den örtlichen Veranstaltungen, weil es jetzt kaum vorkommt (wie sonst häufig auf den letzten Etappen), daß die Flieger lieber auf die örtlichen Preise verzichten, um ihre Maschine für die großen Zuverlässigkeitspreise zu schonen.

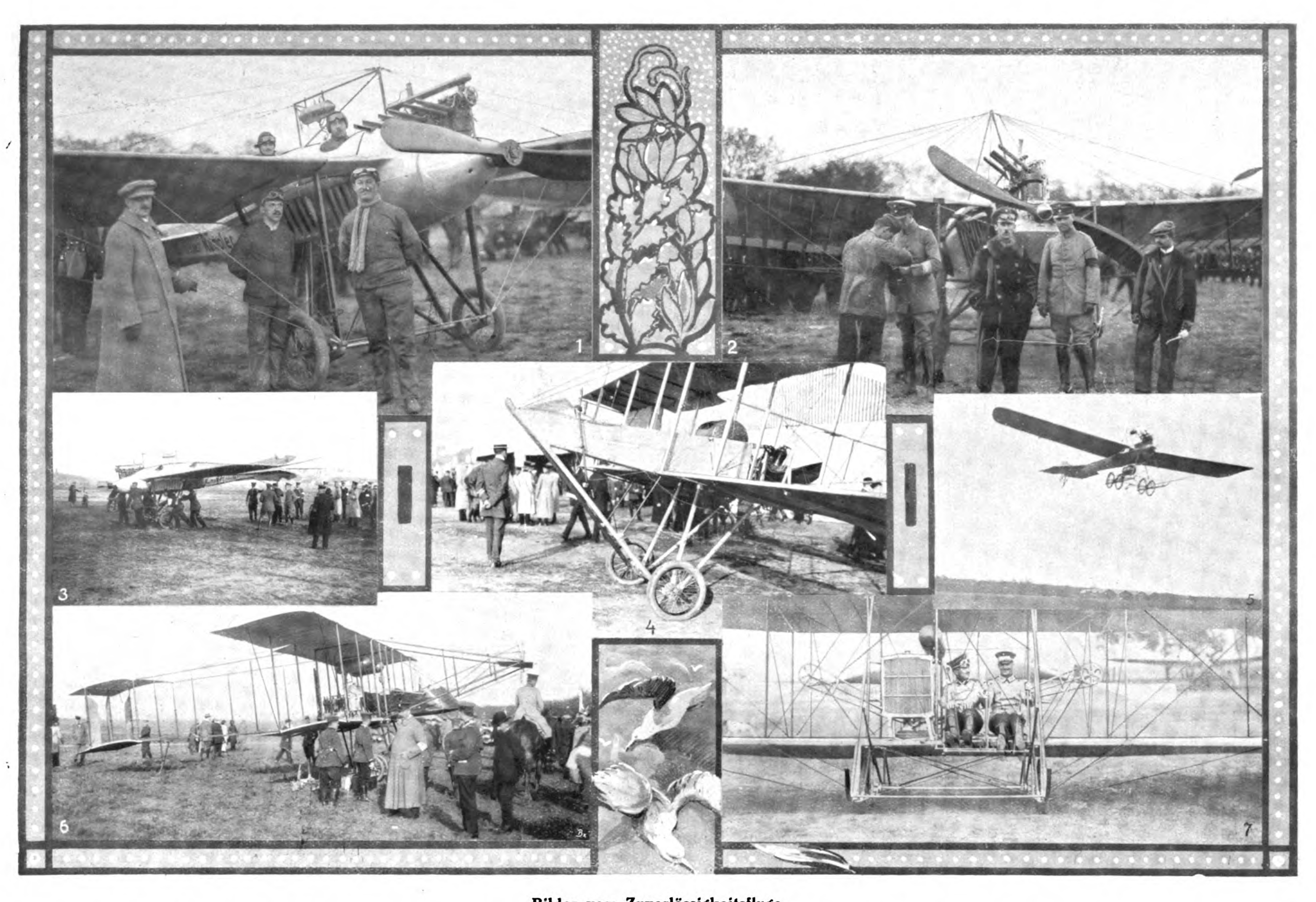
Aber auch in sich ist diese Bestimmung begründeter, denn wenn mit einem Blick auf die Karte die Leistung der einzelnen Flieger abgeschätzt werden soll, so darf das Resultat nicht dadurch verschleiert werden, daß der eine so und so viele Schauflüge mit ihren vielen Landungen auf den einzelnen Orten erledigt hat, während der andere sich und seiner Maschine die nötige Ruhe gönnte. Gegenüber diesen Verschleierungen ist das Resultat des Zuverlässigkeitsfluges klar und eindeutig. Die 4 Flieger, die nach dem Ausscheiden der übrigen gleich am ersten Tage mit Hirth an der Spitze ihre Apparate glücklich durchs Ziel gesteuert haben, sie sind in ihren Leistungen in jeder Weise vergleichbar; sie alle haben mit großer Annäherung dieselben Strecken durchflogen, wenn auch teilweise nicht zu denselben Tageszeiten. Lediglich die verschiedene Eigengeschwindigkeit der Maschinen, die Orientierungsfähigkeit der Beobachter und die Fliegereigenschaften der Führer müssen bei einem Vergleich noch berücksichtigt werden. Die letzten Etappen von Saarbrücken an sind fast im geschlossenen Fluge von diesen vier durchflogen worden. Inwiefern sich aus diesen Resultaten auf die Güte der einzelnen Maschinen schließen läßt, bzw. welch großen Einfluß das persönliche Können der einzelnen Führer und Beobachter auf die Leistung ausübt, das wollen wir uns ebenfalls für das nächste Heft aufsparen; die einzelnen Begebenheiten sind unseren Lesern ja aus der Tagespresse genügend bekannt, so daß hier mehr auf die wertvolleren Details eingegangen werden soll.

Als Flugstrecke war zunächst vorgesehen:

Sonntag, 12. Mai: Zuverlässigkeitsflug Straßburg—Metz, ca. 130 km.

13. Mai: Aufklärungsübung zwischen Metz und Saarbrücken mit der Landung in Saarbrücken.

*) Siehe Seite 217.



Bilder vom Zuverlässigkeitsfluge.

1. Der siegreiche Rumpler-Eindecker mit Hirth am Steuer, vorn auf dem Passagiersitz Leutnant Schöller. 2. Die von Oberleutnant Barends gesteuerte Rumpler-Taube. Vor dem Apparat Oberleutnant Barends (links) mit seinem Beobachter und dem Unparteiischen. 3. Der Rumpler-Eindecker wird nach erfolgtem Etappenflug in den Schuppen gerollt. 4. Der von Rittmeister von Wolfskeel gesteuerte Euler-Doppeldecker. 5. Der von Leutnant Engwer geführte Aviatik-Eindecker im Fluge. 6. Der von Leutnant Mahnke gesteuerte Albatros-Doppeldecker. 7. Leutnant Fisch am Steuer seines Wright-Doppeldeckers.

14. Mai: Ruhetag.
15. Mai: Zuverlässigkeitsflug Saarbrücken—Mainz, ca. 130 km.
16. Mai (Himmelfahrt): Ruhetag.
17. Mai: Wettbewerb in schnellem Aufsteigen mit Zwischenlandung in Darmstadt; abends, nach 6 Uhr, gemeinschaftlicher Flug aller Teilnehmer nach Frankfurt a. M.
18. Mai: Ruhetag.
19. Mai: Zuverlässigkeitsflug Frankfurt—Karlsruhe, ca. 120 km.
20. Mai: Zuverlässigkeitsflug Karlsruhe—Freiburg, ca. 120 km.
21. Mai: Ruhetag.
22. Mai: Zuverlässigkeitsflug Freiburg—Konstanz am Bodensee mit Schwarzwaldüberquerung, ca. 105 km.

Durch die außerordentlich schwierige Wetterlage der ersten Tage wurden hierin gleich einige Aenderungen vorgenommen; der 13. Mai wurde zum Ruhetag genommen und eine veränderte Aufklärungsübung auf den 14. Mai verlegt. Ebenfalls wurde der letzte Ruhetag in Freiburg aufgegeben, so daß der letzte Zuverlässigkeitsflug bereits am 21. von Freiburg nach Konstanz erledigt werden konnte. Auch die Wettbewerbe im schnellen Aufsteigen mußten in gewissen Grenzen verändert werden, weil das schlechte Wetter dringend gebot, die Flieger zum nächsten Etappenort zu bringen. So hat sich denn der Flug folgendermaßen abgespielt:

Am Fluge nahmen teil:

Führer	Beobachter	Flugzeug	Motor
Oberleutnant Barends	Oberleutnant Albrecht	Rumpler-Taube	Zuerst 70 PS Mercedes 100 PS Argus
Leutnant Mahnke	Lt. Knofe	Albatros-Doppeldecker	100 PS Argus
Lt. Engwer	—	Aviatik-Eindecker	100 PS Argus
Lt. Fisch	Lt. v. Beguelin	Wright-Doppeldecker	55 PS N. A. G.
Rittm. Graf Wolfskeel v. Reichenberg	Lt. Hailer	Euler-Doppeldecker	70 PS Gnôme
Oberlt. Wirth	Lt. Steger	Otto-Doppeldecker	100 PS Argus
Oberlt. Vogel v. Falckenstein	Lt. Mühlig-Hofmann	Albatros-Doppeldecker	70 PS Mercedes
Lt. Freih. v. Thüna	Lt. Koch	Luftverkehrs-gesellschaft-Eindecker	70 PS Daimler-Mercedes
Kammerger.-Ref. Caspar	Lt. v. Holtz	Rumpler-Taube	100 PS N. A. G.
Oberlt. z. S. Hartmann	Hauptmann v. Wobesen	A. F. G.-Doppeldecker	100 PS N. A. G.
Obering. Hellmut Hirth	Lt. Schoeller	Rumpler-Eindecker	100 PS Mercedes

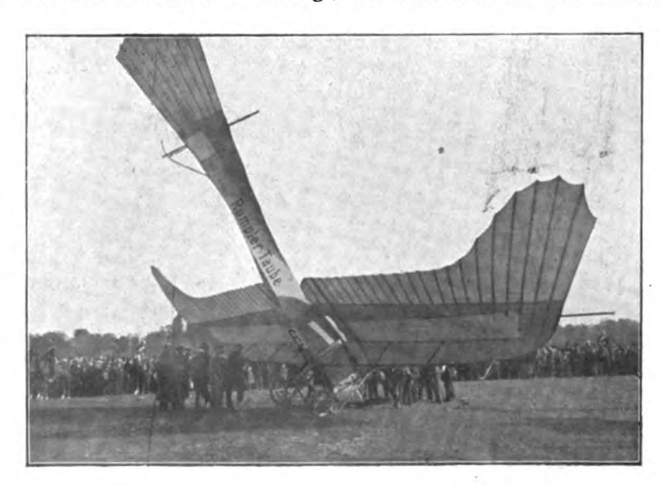
Nachdem die Maschinen, soweit es nötig war, am Sonnabend, den 11. Mai in Straßburg abgenommen waren, wurde am 12. Mai, morgens 4.30 Uhr, der Start nach Metz freigegeben. Die Wetterlage war außerordentlich ungünstig, stieg doch die Windgeschwindigkeit von etwa 8 m/Sek. in Erdhöhe auf beinahe 19 m/Sek. in 600 m Höhe, und zwar in westlicher bis südwestlicher Richtung, so daß die einzelnen Teilnehmer zeitweise mit scharfem Gegenwind zu kämpfen hatten. Schnellstes Starten und schnellste Erledigung der Tagesetappe war daher dringend geboten; aber wie es bei Beginn eines großen Fluges zu sein pflegt, ließ sich diese Forderung nicht in jedem Falle erfüllen. Der zuerst von Oberleutnant Barends verwendete Motor erreichte nicht die zum Fliegen nötige Tourenzahl und mußte mitsamt der Schraube ausgewechselt werden. Auch die von Referendar Caspar gesteuerte Taube hatte mit allerlei Mißgeschick beim Start zu kämpfen, und doch wurde von den Meteorologen darauf hingewiesen, daß nach 8 Uhr die sicher zu erwartenden Böen ein ruhiges, glattes Landen nicht mehr erlauben würden.

Und die Meteorologen hatten nur zu recht! Es gelang nur Hirth, der gleich in große Höhe gegangen war, seinen Flug anstandslos zu beenden, alle übrigen wurden zu Notlandungen gezwungen. Zwei dieser Landungen liefen leider recht verhängnisvoll aus, denn der Otto-Doppeldecker von Oberleutnant Wirth überschlug sich so hart, daß an eine Reparatur nicht zu denken war, und auch der A. F. G.-Doppeldecker von Oberleutnant Hartmann erlitt am gleichen Ort, Neuf-Village, eine schwere Beschädigung des Untergestells. So war denn der Anfang des Oberrheinfluges recht deprimierend, zumal die Wetterlage eine derartige blieb, daß alle Sachverständigen recht bedenklich in die Luft sahen. Das hinderte aber unsere Fliegeroffiziere nicht, trotzdem noch den Versuch zu machen, Metz am gleichen Tage zu erreichen, und es war wohl für alle Teilnehmer ein unvergeßlicher Anblick, als der Euler-Apparat bei eintretender Dunkelheit von der sicheren Hand des Grafen Wolfskeel gesteuert, in Metz eintraf. Unbeirrt durch die vielen Böen, die den Apparat nur so in der Luft herumwarfen, landete Wolfskeel genau den Vorschriften entsprechend an der vorher bezeichneten Stelle.

Von nun an stand der Oberrheinflug unter einem glücklicheren Stern. Die noch in der Konkurrenz befindlichen Flieger erfüllten bis zum letzten Tage durchaus programmmäßig die vorgeschriebenen Bedingungen. Oberleutnant Barends und Mahnke trafen am nächsten Morgen in aller Frühe mit ihren Maschinen in Metz ein, wobei sie fast mit denselben Schwierigkeiten zu kämpfen hatten wie abends der Euler-Apparat. Nach dem Ruhetage war für den 14. Mai eine Aufklärungsübung zusammen mit dem Zeppelinschiff „Viktoria Luise" vorgesehen, und es war ein prächtiger Anblick, die vielen Flugmaschinen zusammen mit dem Lenkballon in der Luft zu sehen, die nach der Aufklärung zurückkamen, um ihre Meldung abzuwerfen, um dann, ohne zu landen, ihren Flug nach Saarbrücken anzutreten.

Bei der Landung in Saarbrücken hatte Leutnant Vogel von Falckenstein das Mißgeschick, seinen Albatros-Apparat derart zu beschädigen, daß eine sofortige Reparatur unmöglich war, so daß nunmehr nur noch 4 Konkurrenten im Wettbewerb waren, die dann auch bis zum Schluß in ausgezeichneter Weise die Bedingungen des Fluges erfüllten.

Gebührt nächst dem anspornenden Beispiel des hohen Protektors, Prinz Heinrich von Preußen, der stets als Erster auf dem Platz war, den Führern der einzelnen Maschinen auch das Hauptverdienst an der guten Durchführung des Fluges, so darf doch nicht vergessen werden, daß das gute Gelingen des Wettbewerbes von der Orientierungs-Fähigkeit der Beobachter abhängt, und daß letztere sich durch

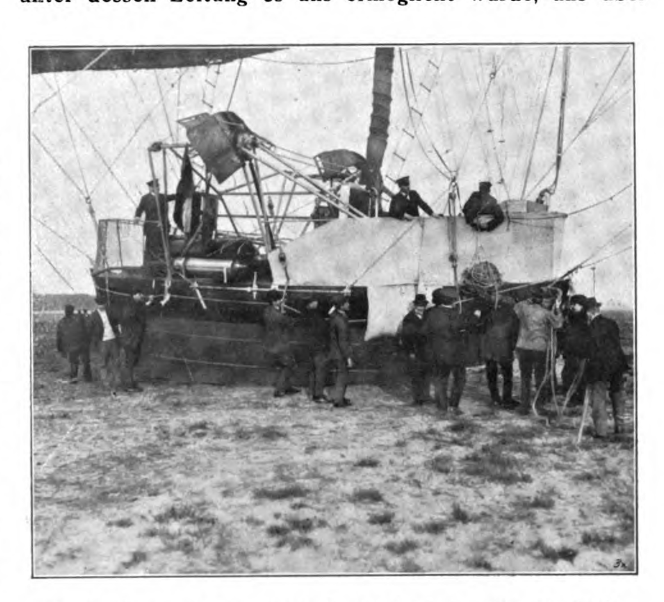


Die von Referendar Caspar gesteuerte Rumpler-Taube unmittelbar nach ihrem Sturz.

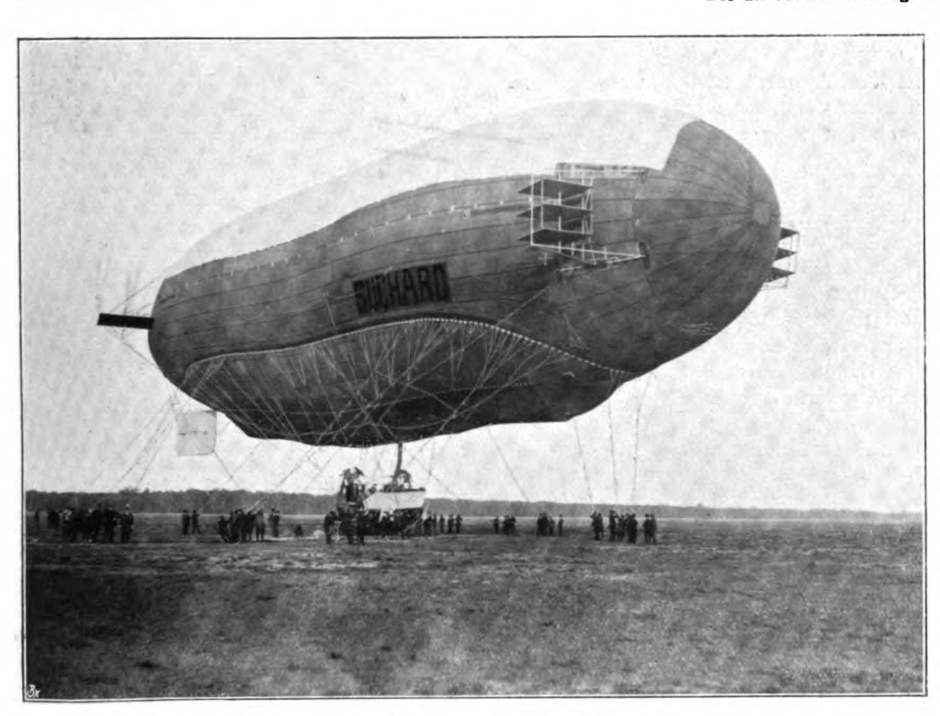
die zum größten Teil glatte Erledigung ein sehr gutes Zeugnis ausgestellt haben.

Bevor wir nun auf die technischen Erfahrungen eingehen wollen, sei zunächst der Organisation des Fluges gedacht, und es kann gleich vorausgeschickt werden, daß sie in geradezu vorbildlicher Weise von den Veranstaltern vorbereitet war und sich bis auf geringe Ausnahmen ausgezeichnet bewährt hat. Das Hauptverdienst hieran gebührt nächst dem Präsidium: Geh. Rat Hergesell, Geh. Rat A. Andreae und Exzellenz Gaede, dem Arbeits-Ausschuß unter dem Vorsitz des Prinzen Wilhelm von Sachsen-Weimar, Dr. Joseph, Dr. Linke, Prof. Dr. Edler von Mises und Oberstleutnant Freiherr von Oldershausen, welch letzterer im Verein mit Oberleutnant Ernst geradezu aufopfernd arbeitete. Weil bei dieser Veranstaltung für die Zuverlässigkeitsflieger keinerlei Geldpreise zu gewinnen waren, sondern lediglich um Ehrenpreise gestartet wurde, hatten die Veranstalter es übernommen, sämtliche Kosten für den Flug zu tragen, so daß auch hier vollständige Gleichheit herrschte und nicht etwa eine begüterte Fabrik kleinere Unternehmungen überflügeln konnte. Jeder Flieger erhielt grundsätzlich ein Begleitauto, das durch die gleiche Nummer gekennzeichnet und auch für Fernerstehende leicht zu identifizieren war; dieses Begleitauto stand unter dem Befehl eines Unparteiischen und hatte ferner die dem betreffenden Flieger zugeteilten zwei Monteure sowie bestimmtes Ersatzmaterial mitzunehmen. Dieses Ersatzmaterial war genau in Instruktionen festgelegt, und der Unparteiische war für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlich.

Die nötigen Betriebsmittel waren auf den einzelnen Etappenorten vorhanden und konnten dort gegen Unterschrift des Sportleiters bezw. des Unparteiischen von den Monteuren bezogen werden. Außer diesen Begleitautos waren noch eine ganze Reihe weiterer Autos zur Verfügung gestellt, die besondere Funktionen zu verrichten hatten. Sowohl der Wetterdienstleiter, Herr Dr. Wegener, als auch der Chef des Sanitätsdienstes, Herr Stabsarzt Strecker, die verschiedenen Vertreter von Behörden und Organisationen und nicht zu vergessen die Vertreter der Presse wurden durch besondere Autos in die Lage versetzt, den Flugzeugen auf der gleichen Strecke zu folgen. Den Autodienst leiteten gemeinsam die Herren Oberleutnant Ernst und Oppenheimer. Wir möchten mit besonderem Danke hervorheben, daß uns durch die Automobil-Organisation einer der schnellsten Wagen, nämlich das Auto des Herrn General-Direktors Davidson-Frankfurt a. M., zur Verfügung gestellt war, unter dessen Leitung es uns ermöglicht wurde, uns über alle Einzelheiten des Fluges auf das genaueste zu orientieren. Weiter war der Gepäckdienst in vorzüglicher Weise vorbereitet; besondere Ordonnanzen sammelten auf den einzelnen Etappenorten an den Quartieren das Gepäck der Flieger und Teilnehmer und besorgten es per Bahn so schnell zum nächsten Quartier, daß es teilweise vor den Teilnehmern auf den einzelnen Etappenorten eintraf. Alles dies war natürlich nur dadurch möglich, daß das Komitee unter der Leitung von Oberltn. Schurig stets an den einzelnen Plätzen im voraus für die Teilnehmer Quartier besorgt hatte, so daß auch diese Sorge für die einzelnen am Fluge Beteiligten in Fortfall kam.



Die als Motorboot ausgebildete Gondel des Luftschiffes „Suchard".



Zum ersten Aufstieg des Luftschiffes „Suchard" in Berlin-Johannisthal, welches für den transatlantischen Flug bestimmt ist.

Es sei ferner auf die mustergültige Organisation der Presse hingewiesen, die unter Herrn Hauptmann Dr. Hildebrandts Leitung sich vorzüglich bewährt hat. Dr. Hildebrandt ließ an den einzelnen Plätzen im Hauptquartier der Oberleitung stets in schnellster Weise die wichtigsten Notizen über den Flug zusammenstellen, vervielfältigen und einer großen Zahl der wichtigsten Tageszeitungen übersenden. Auf diese Weise ist es gelungen, die gesamte Tagespresse gleichzeitig über den Flug und seine Einzelheiten zu informieren, was sowohl im Interesse der Flugveranstaltung als auch des Leserkreises gelegen hat.

Besonders hervorzuheben sind noch die bis ins einzelne ausgearbeiteten gedruckten Vorschriften für die Funktionäre des Fluges, z. B. die Instruktionen für die Unparteiischen, für die Beobachter, die Sportleiter etc., auf Grund deren die betreffenden Herren stets genau wußten, wie sie sich bei den einzelnen Fragen zu verhalten hatten.

Deshalb hatten sie den doppelten Vorteil, daß die strittigen Punkte, die stets auftauchen, sofort erledigt werden konnten, während andererseits die Oberleitung durch die Unmenge kleiner Fragen nicht mehr belästigt wurde. Es soll andererseits nicht vergessen werden, auf die gute Organisation für das Nachfahren der Autos hinzuweisen; so war erstlich mal die Flugstrecke mit den einzelnen Orten, welche die Autos zu passieren hatten, festgelegt; weil es sich aber gezeigt, daß es besonders bei großen Städten sehr schwer ist, zu wissen, aus welchem Tor man die Stadt zu verlassen hat, so war z. B. in Straßburg und Mainz ein besonderer Flaggendienst eingerichtet, indem vom Flugplatze aus an den einzelnen Straßenecken Soldaten aufgestellt waren, die mit einer Flagge den mit gelben Flaggen gekennzeichneten Automobilen den richtigen Weg zeigten.

(Schluß folgt.)

DIE ERGEBNISSE DER BISHERIGEN VERSUCHE MIT DRAHTLOSER TELEGRAPHIE ZUM LUFTFAHRZEUG.

VON DR. PAUL LUDEWIG, GÖTTINGEN.

(Schluß.)

Ein solcher Apparat muß folgende Bedingungen erfüllen:

1. Leichtes Gewicht, geringen Raumbedarf, einfache Bedienung, billiger Anschaffungspreis und geringe Unterhaltungskosten.

2. Ein Wellenbereich, das sowohl die Gebrauchswelle der Feuerschiffe und Seewarten (300 m) als auch die im Schiffsverkehr allgemein übliche Welle (600 m), sowie schließlich die Spezialwelle der Großstation Norddeich (1600 m) umfaßt.

3. Die Möglichkeit, jede der oben angeführten Wellen auch bei der kleinsten, praktisch vorkommenden Antenne schnell und mit wenigen Handgriffen einzustellen.

4. Schneller und einfacher Ersatz aller der Abnutzung unterworfenen Teile.

Nach diesen Gesichtspunkten ist der Apparat konstruiert; er besitzt ferner eine Kontrollvorrichtung, um sich jeder Zeit vergewissern zu können, ob der Apparat in Ordnung ist.

Dieser Apparat ist nun durch Anpassung an jede Antenne auch speziell für die hier behandelten Zwecke der Luftschiffahrt geeignet. Die Fig. 17 und 18*) zeigen die äußere Konstruktion. Der Zeiger mit dem Drehknopf spielt über einer Skala und ermöglicht die Abstimmung auf eine bestimmte Wellenlänge. Man verändert dabei die Selbstinduktion und stimmt damit den aus ihr und einer konstanten Kapazität bestehenden Schwingungskreis ein. An die Klemmen „Erde" und „Antenne" werden die Enden der beiden Antennenhälften, an die Drähte T die Leitungen des Telephons angeschlossen. Der eigentliche Detektor ist so angebracht, daß er schnell auszuwechseln ist. Das Gewicht des Apparats beträgt zirka 3 kg.

*) Siehe Seite 162 und 163.

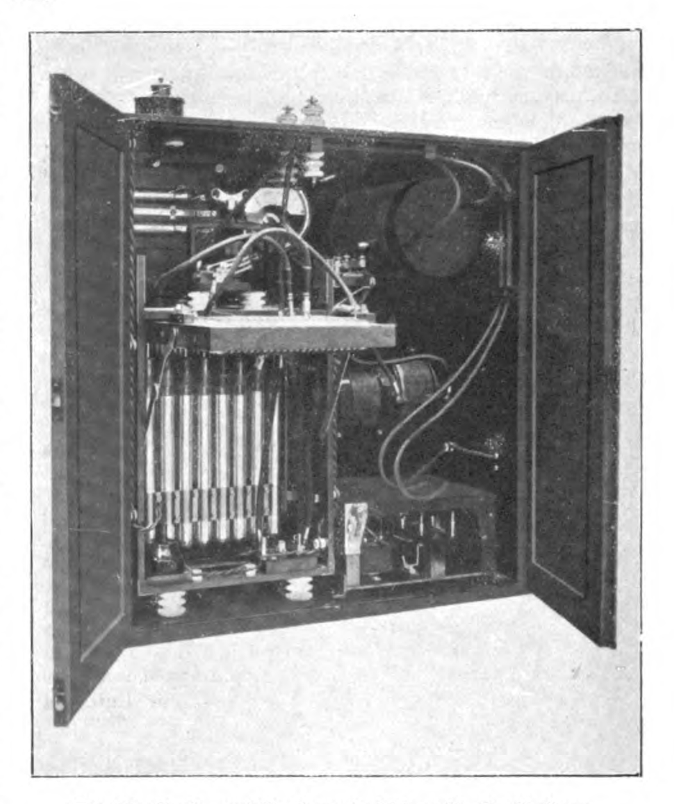


Fig. 20. Sende- und Empfangseinrichtung für Lenkballone der Gesellschaft für drahtlose Telegraphie, Berlin.

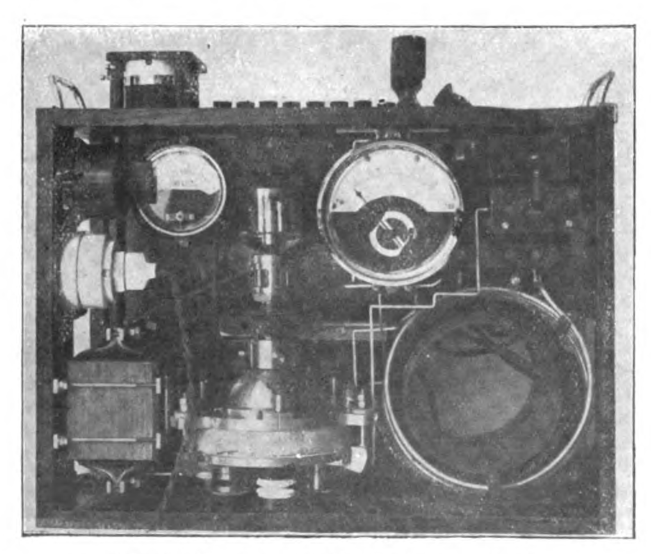


Fig. 19. Gleichstrom-Vielton-Sende-Apparatur der C. Lorenz Aktiengesellschaft, Berlin.

3.

Anordnungen, die speziell für Luftschiffe bestimmt sind und wegen der vorhandenen Energiequelle auch mit Sendeeinrichtungen versehen sind, werden von der C. Lorenz Aktiengesellschaft Berlin und von der Gesellschaft für drahtlose Telegraphie Berlin hergestellt.

Fig. 19 zeigt die Anordnung der ersteren, deren Sendeeinrichtung eine Gleichstrom-Vielton-Apparatur enthält. Hierbei wird den Wellen durch einen tönenden Lichtbogen eine Periode aufgeprägt, die im Empfangstelephon einen reinen Ton erzeugt. Die Apparatur hat ein Gewicht von 47 kg und gestattet drei verschieden lange Wellen auszusenden. Die Anordnung der Fig. 20 wird von der Gesellschaft für drahtlose Telegraphie in den Handel gebracht. Sie enthält Sender und Empfänger. Als Stromquelle dient eine Wechselstromdynamo (nicht abgebildet), deren Leistung bei einer Periodenzahl von 500 per Sekunde 500 Watt beträgt. Als Betriebskraft bedarf sie etwa 1½—2 PS und wird mit dem Motor des Luftschiffes gekuppelt. Die Sendeanordnung gibt tönende Funken nach der bekannten Methode der Firma.

Als Empfänger ist ein einfaches Hörempfangssystem eingebaut. Die ganze Anordnung ist, wie die Figur zeigt, in einem Schränkchen untergebracht, dessen Dimensionen zirka 23×76×62 cm betragen. Etwa denselben Platz nimmt die Dynamomaschine ein.

Die erste Abstimmung auf eine bestimmte Wellenlänge beim Senden erfolgt durch Einschaltung einer geeigneten Selbstinduktion; die genaue Abstimmung durch Veränderung der Drahtlänge der unteren Antennenhälfte.

Zum Schluß seien die Versuche erwähnt, den Luftschiffen bei unsichtigem Wetter vermittels drahtloser Telegraphie die Orientierung zu ermöglichen. Der erste dahinzielende Vorschlag stammt von Lux (4). Nach ihm sollen über ganz Deutschland Gebestationen verteilt werden, die ihre Energie dem in jeder größeren Stadt vorhandenen Elektrizitätswerke entnehmen und jede ein bestimmtes Zeichen in bestimmten Abständen geben soll. Ein in Fahrt befindliches Luftschiff wird die in der Nähe befindlichen Stationen am deutlichsten hören und so eine Orientierung vornehmen können.

Dieckmann (11 u. 12) hat bei Fahrten mit dem Zeppelinballon Versuche gemacht, denen ein etwas modifizierter Gesichtspunkt zugrunde lag. Zu seinen Versuchen sind nicht eine so große Anzahl von Gebestationen nötig. Er bestimmt die relative Entfernung von zwei oder mehr gebenden Stationen durch die relative Lautstärke, die jede Station im Telephon hervorruft. Diese Versuche sind jedoch noch im Anfangsstadium.

1. Sachs: Drahtlose Telegraphie und lenkbare Ballons. — Ila-Wochenrundschau 1909, Heft 4.
2. Wiener: Versuche mit Gasballonen im Feld elektrischer Funken und Blitzschutz von Luftschiffen. — Deutsche Zeitschrift für Luftschiffahrt vom 2. 11. 1910.
3. Ferrié: La Lumière Electrique Nr. 22, Okt. 1910.
4. Lux: Wellentelegraphische Ortsbestimmung für die Luftschiffahrt. — Deutsche Zeitschrift für Luftschiffahrt XIII., 3. 11. 1909.
5. Aßmann: Die Gefahren der Luftschiffahrt und die Mittel, sie zu verringern. — Deutsche Zeitschrift für Luftschiffahrt XIV., 14. 12. 1910.
6. Ludewig: Die drahtlose Telegraphie im Dienste der Luftschiffahrt. — Deutsche Zeitschrift für Luftschiffahrt XV., 26. 7. 1911.
7. Ludewig: Der Freiballon als Empfangsstation für drahtlose Telegraphie. — Physikalische Zeitschrift 12. p. 604. 1911.
8. Ludewig: Luftschiffahrt und drahtlose Telegraphie. — Luftschiffahrt, Flugtechnik und Sport. Heft 4 u. 5 vom 20. u. 28. 2. 1911; Heft 2, 3, 4 u. 8 vom 20. u. 31. 1., 10. 2. u. 20. 3. 1911.
9. Beggerow: Luftleitergebilde. — Patentschau des Jahrbuchs für drahtlose Telegraphie und Telephonie IV, p. 227, 1910.
10. Meyenburg: Gegengewicht für Luftschiffe. — Patentschau des Jahrbuchs für drahtlose Telegraphie und Telephonie IV, p. 655, 1911. D. R. P. Nr. 232 257.
11. Dieckmann: Drahtlos-telegraphischer Orientierungs- und meteorologischer Beratungsdienst für die Luftschiffahrt. — Zeitschrift für Flugtechnik und Motorluftschiffahrt II, p. 184 u. 196, 1911.
12. Dieckmann: Drahtlos-elektrische Luftschifforientierung. — Zeitschrift für Flugtechnik und Motorluftschiffahrt II, p. 293, 1911.
13. Mosler: Radiotelegraphische Empfangsversuche im Freiballon. — Elektrotechnische Zeitschrift 1911 p. 1204.
14. Lubowsky: Drahtlose Telegraphie und Luftschiffahrt. — Elektrotechnische Zeitschrift 1911, p. 1265.
15. Rinkel-Mosler: Radiotelegraphische Empfangsversuche im Freiballon. — Elektrotechnische Zeitschrift 1912, p. 24.
16. E. F. Huth: Ein einfacher Empfangsapparat speziell zur Aufnahme des Zeitsignals. — Physikalische Zeitschrift 13, p. 38, 1912.
17. Brenot: Drahtlose Telegraphie im Aeroplan. — La Lumière Electrique XV, p. 184, 1911 und Jahrbuch für drahtlose Telegraphie und Telephonie V, p. 237, 1911.
18. Solff: Luftschiffahrt und drahtlose Telegraphie. — Elektrotechnische Zeitschrift 1909, Heft 44.
19. Thurn: Motorluftschiff, Elektrizität und drahtlose Telegraphie. — Zeitschrift für Post und Telegraphie, Wien, Nr. 4, 1910.
20. Thurn: Funkentelegraphie und Luftschiffahrt. — Blätter für Post und Telegraphie Nr. 22—24, 1912.
21. Telefunken-Zeitung, I. Jahrgang, Nr. 5, April 1912, Luftschiffahrts-Nummer.

EIN LIBELLENQUADRANT IN NEUER FORM FÜR ASTRONOMISCHE ORTSBESTIMMUNGEN.*)

Von W. Lindt.

Der Verfasser hat mit Unterstützung von Herrn Professor Dr. Adolf Marcuse einen neuen Libellenquadranten in der Werkstätte von Herrn Bernhard Bunge, Berlin Oranienstraße 20, herstellen lassen, der gegenüber den früheren Konstruktionen wesentliche Vorzüge bietet.

An dem Instrument lassen sich vier Hauptteile unterscheiden: der eigentliche Quadrantenkörper oder der Limbus, die Alhidade, das Fernrohr und die Beleuchtungseinrichtung.

Der Limbus, aus einer durchbrochenen Metallplatte bestehend, ist auf seiner vorderen Kreisbogenfläche mit einer Teilung in ganze Grade versehen, die mittelst eines auf der Alhidade angebrachten Indexstriches ablesbar sind. In die Peripherie des Kreisbogens ist eine Zahnkreisteilung eingeschnitten, die genau der oben erwähnten Gradteilung entspricht. Auf der Rückseite des Limbus befindet sich der Handgriff zum Festhalten des Instrumentes.

Die Alhidade ist um den Mittelpunkt der Kreisteilung des Limbus drehbar. An ihrem oberen Ende ist eine Libelle befestigt, deren Blasenmittelpunkt zur Vermeidung von Exzentrizitätsfehlern mit dem Mittelpunkt der Alhidadenachse zusammenfällt. Zur besseren Sichtbarmachung ist die Libelle mit einer weißen Masse umgeben. Zwei an ihrer linken Seite befindliche Schrauben dienen zur Korrektion des Instrumentes (Beseitigung des Indexfehlers). Das untere, verbreiterte Ende der Alhidade enthält den Ableseindex für die Kreisteilung und außerdem eine Tangentialschraube (Schraube ohne Ende), die in die Zahnkreisteilung des Limbus eingreift und bei jeder Umdrehung die Alhidade um einen Grad fortbewegt.

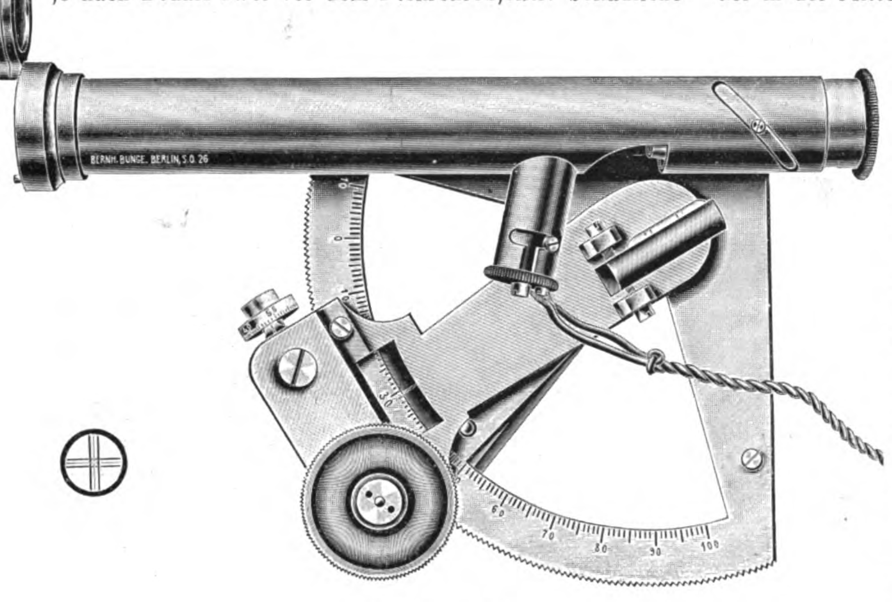
Um noch Bruchteile eines Grades ablesen zu können, ist die an der Tangentialschraube befindliche Ablesetrommel in 60 Teile geteilt, die ebenfalls durch einen Indexstrich abgelesen werden. Auf diese Weise gibt das Instrument direkt eine Bogenminute an, so daß also die unbequeme Nonienablesung fortfällt.

Die Drehung der Schraube ohne Ende erfolgt durch die randerierte Scheibe. Durch einen leichten radialen Druck auf diese Scheibe wird die Tangentialschraube an die Zahnkreisteilung gepreßt bzw. von ihr gelöst, und wird mit Hilfe einer Feder je nach Bedarf in diesen beiden Lagen festgehalten.

*) Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, Heft 1, Januar 1912, Seite 30–33.

Das Fernrohr ist mit dem Limbus fest verschraubt. Seine optische Achse ist parallel der Richtung Nullpunkt Gradteilung — Drehungsmittelpunkt der Alhidade.

Die Optik ist erstklassige Fernrohroptik. Die Brennweite des Objektivs ist auf das kleinste zulässige Maß herabgedrückt worden und die Vergrößerung ist nur ganz gering, wodurch die Helligkeit des Bildes eine außerordentliche wird. Bei Sonnen- oder Mondbeobachtungen können je nach Bedarf zwei vor dem Fernrohrobjektiv befindliche



Libellenquadrant.

Blendgläser aus neutralem Glase entweder einzeln oder gemeinschaftlich vorgeschlagen werden, um das Auge gegen grelles Licht zu schützen.

Das zum Einstellen der Gestirne dienende Fadennetz zeigt unser Bild unten links. Es besteht aus je zwei starken horizontalen und vertikalen Fäden. In das durch sie gebildete Quadrat wird bei der Beobachtung das Sonnen- bezw. das Mondbildchen gebracht. Der Schnittpunkt der beiden feinen Fäden dient zum Einstellen von Planeten und Fixsternen.

Das Okular wird auf die deutliche Sehweite mit Hilfe einer Schnecke durch Drehung eingestellt, um beim Berühren des Okulars während der Beobachtungen eine Verschiebung zu vermeiden.

Links vom Okular befindet sich in einem Ausschnitt des Fernrohres ein nach dem Okular hin geneigter Spiegel, der in der Mitte durchbohrt ist. Durch die Durchbohrung kann man das Fadennetz und das Bild des eingestellten Gestirns betrachten, während die spiegelnde Fläche dazu dient, das Bild der Libelle in das Okular zu reflektieren. Die Beleuchtungseinrichtung ist eine elektrische. Links vom Ausschnitt des Fernrohres sieht man eine schräg nach unten gerichtete Hülse, in die die Glühlampe mittels Bajonettverschlusses gesteckt wird. Durch ein auf der rechten Seite der Hülse befindliches kleines Fenster erhält die Libelle Licht, während die nach oben gehenden Lichtstrahlen das Fadennetz beleuchten. Die Lampenfassung kann in ihrer Hülse um 90 Grad gedreht werden, so daß man den günstigsten Beleuchtungseffekt für die Libelle erzielt, indem man den Kohlenfaden der Glühlampe senkrecht zur Libellenachse stellt.

Die Speisung der Lampe wird durch eine Trockenbatterie, die sich in einer rindledernen Umhängetasche befindet, bewirkt. Um die Helligkeit nach Bedarf einzustellen, befindet sich auf der inneren Seite des Taschendeckels ein Widerstand mit einem Gleitkontakt, der es ermöglicht, jede beliebige Helligkeitsabstufung zu erzielen.

Als Trockenelemente eignen sich nach langjährigen Erfahrungen des Verfassers für derartige Zwecke am besten die Trockenelemente von Siemens & Halske.

Was die Handhabung des Instrumentes usw. betrifft, verweise ich auf meine Abhandlung in den Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie.

DIE BEANSPRUCHUNG DER HÜLLEN VON PRALLUFTSCHIFFEN UND MITTEL ZUR HERABMINDERUNG DER GEFAHR DES PLATZENS.

Vortrag von Professor **M. Weber**-Hannover, gehalten am 27. Februar 1912 im Kaiserlichen Aero-Club in Berlin.

(Auszug und Bearbeitung.) Fortsetzung.

I. Die an den Hüllen der Prallschiffe, Gerüstschiffe und Freiballone wirkenden Luft- und Gaskräfte. Auftrieb, Hubkraft, Ueberdruck, Steigkraft.

Um die Beanspruchung und Sicherheit der Hüllen von Prallschiffen oder von Gasballonen überhaupt beurteilen zu können, ist es erforderlich, sämtliche an der Hülle wirkenden Kräfte, das sind die von der umgebenden Luft von außen auf die Hülle ausgeübten Drücke, die von dem Traggase von innen auf die Hülle ausgeübten Pressungen und die durch die Takelung übertragenen Kräfte zahlenmäßig festzustellen.

Vor Behandlung der Luftdruckkräfte wurde im Vortrage an drei Lichtbildtafeln der Auftrieb in Flüssigkeiten und Gasen erläutert. Denkt man sich eine Wassersäule — wie es rechts in Fig. 5 durchgeführt ist — in Würfel eingeteilt, so nimmt der Druck, gemessen in den entstandenen Fugen, nach unten entsprechend dem Anwachsen des Gewichtes des darüber stehenden Wassers zu. Aus dem Diagramm links ist der Druck p für jede Tiefe zu entnehmen. Grenzt man sich jetzt in verschiedenen Tiefen des Wassers je ein Kubikmeter ab — in der Figur ist der größeren Anschaulichkeit wegen absichtlich der Maßstab übertrieben —, so erhält man auf die einzelnen Kubikmeter die angegebenen Wasserdrücke. Nach bekannten Gesetzen der Mechanik bilden diese Oberflächenkräfte in ihrer Gesamtheit eine lotrecht nach oben gerichtete Resultierende, den Auftrieb des Wassers auf 1 cbm, der für jede Höhenlage des cbm bei unveränderlichem spezifischen Gewicht des Wassers einen festen Wert A = 1000 kg, nämlich gleich dem Gewicht der verdrängten Flüssigkeit, besitzt.

Anders liegen die Verhältnisse in der zusammendrückbaren Luft (Fig. 6). Denkt man sich hier eine Luftsäule aus einzelnen Würfeln von 1 cbm aufgebaut, so werden diese Würfel nach unten zu immer schwerer: der unterste in Meereshöhe wiegt 1,29 kg, der in 1000 m Höhe 1,14, der in 2000 m 1,01, der in 3000 m 0,89 kg usw. Zugleich ist festzustellen, daß die Drücke nicht linear wie bei Wasser, sondern nach dem bekannten logarithmischen Gesetz bis auf den Atmosphärendruck in Meereshöhe p_0 = 10333 kg/qm = 760 mm Quecksilbersäule nach unten hin zunehmen. Grenzt man

jetzt wieder — wie in der Zeichnung übertrieben dargestellt — in verschiedenen Höhen je 1 cbm Luft ab, so liefern die Oberflächenkräfte auch hier für jedes cbm eine lotrecht nach oben gerichtete Resultierende, den Auftrieb der Luft auf 1 cbm, der aber für jede Höhenlage des cbm wegen der Zusammendrückbarkeit und wegen des hierdurch bedingten veränderlichen spezifischen Gewichts der Luft einen veränderlichen Wert A — gleich dem Gewicht der verdrängten Luft — besitzt. In Meereshöhe liefern daher die Oberflächenkräfte an 1 cbm den Auftrieb A = 1,29 kg, in h = 1000 m . . . A = 1,14, in h = 3000 m . . . A = 0,89 kg usw. Die gleichen Oberflächenkräfte und den gleichen Auftrieb A erleidet in der Luft ein beliebiger, z. B. ein fester Körper von 1 cbm Rauminhalt; mithin erfährt ein Körper von z. B. 1600 cbm den 1600fachen Auftrieb.

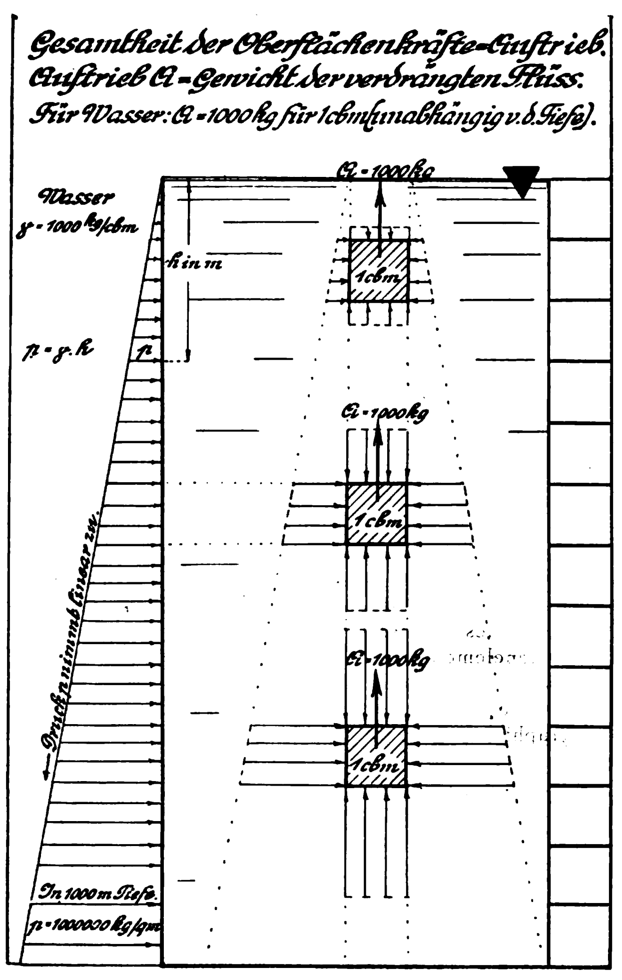
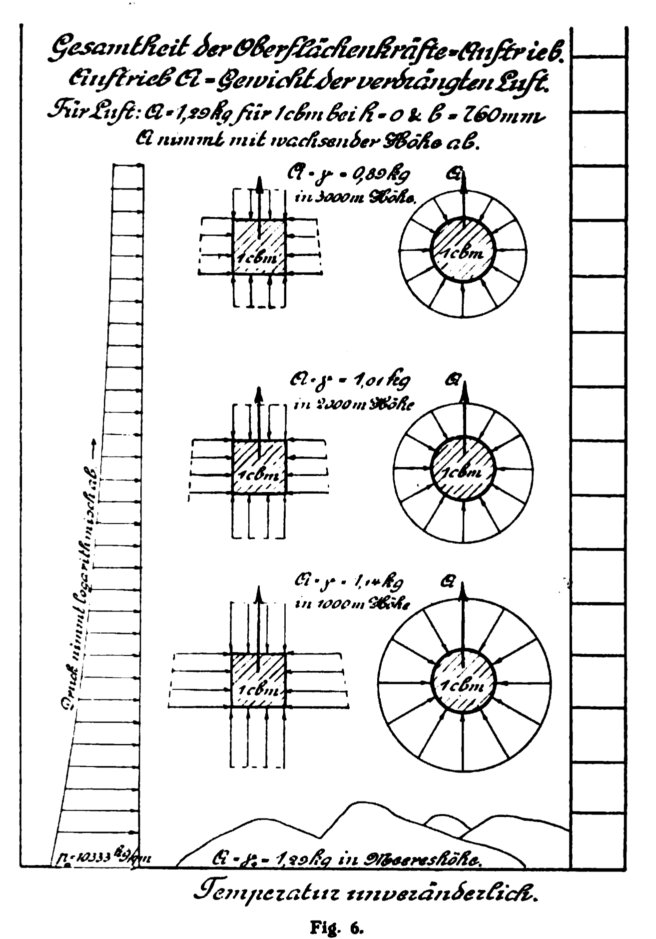


Fig. 5.



Temperatur unveränderlich.

Fig. 6.

Es läßt sich zeigen, daß trotz der Veränderlichkeit des Auftriebes an 1 cbm der Auftrieb der Luft an derselben Gasmasse in verschiedenen Höhen bei gleichbleibender Temperatur unveränderlich ist. In Fig. 7 sei der beliebig gestaltete Ballon eines Luftschiffes in verschiedenen Höhen dargestellt. In 3000 m Höhe ist der Ballon vollständig mit Traggas erfüllt, in tieferen Lagen dagegen wird das Gas infolge des größeren Luftdrucks von V_{max} auf V zusammengedrückt, so daß Luft von unten in den im Innern angebrachten Luftsack von selbst nachströmt. Der Auftrieb A' auf die Gasmasse ist gleich dem von der Gasmasse allein verdrängten Luftgewicht. Dies ist aber unveränderlich, da in genau gleichem Maße, wie sich der vom Gas verdrängte Rauminhalt beim Abstiege des Ballons verkleinert, das spezifische Luftgewicht größer wird. Rechnet man jedoch in Fig. 7, wie es häufig geschieht, den Auftrieb aus dem Gesamtraum des Ballons aus, so erhält man den veränderlichen Auftrieb A, aber jetzt auf die gesamte Außenhülle wirkend. Von diesem ist noch, um das Hubvermögen der Anordnung beurteilen zu können, das jeweils im Luftsack enthaltene Luftgewicht L abzuziehen, so daß für den lediglich auf das Gas wirkenden Auftrieb wieder A' = A — L als unveränderlicher Wert verbleibt. Bei Feststellung des Auftriebs A' auf das Gas eines Luftschiffs kann also der Luftsack vollständig außer acht gelassen werden. Dies ist in der rechten Reihe der Fig. 7 veranschaulicht worden. Das Ergebnis läßt sich für Prallschiffe und für unten offene, nicht voll erfüllte Freiballone so zusammenfassen: Die auf das Traggas wirkenden Luftdrücke liefern bei unveränderlicher Temperatur in verschiedenen Höhen so lange einen unveränderlichen Auftrieb, als die Luft durch Einströmen oder Ausströmen sich dem wechselnden Rauminhalt des Gases anpassen kann und Gas nicht entweicht.

Der Ueberdruck Δp an einer beliebigen Stelle der Gashülle ist gleich dem Unterschied des dort herrschenden inneren und äusseren Druckes; also $\Delta p = p_i - p_a$. Der Ueberdruck kann durch Versuch oder durch Rechnung bestimmt werden. Zur experimentellen Festlegung dienen z. B. mit Wasser gefüllte Flüssigkeitsmanometer. In Fig. 8 betrage der Ueberdruck $\Delta p = 30$ mm Wassersäule. Da es jedoch üblich ist, aeromechanische Maßeinheiten auf m, qm und cbm zu beziehen, und da ein Ueberdruck von 30 mm W.-S. demjenigen von 30 kg auf 1 qm entspricht, so hätte man für eine Rechnung im vorliegenden Falle $\Delta p = 30$ kg/qm zu setzen.

Die Verteilung des Ueberdruckes über den Gasraum wurde im Vortrag an einem unten offenen, mit Wasserstoffgas gefüllten Ballon in Fig. 9 veranschaulicht. Die drei rechts übereinander angeordneten Manometer zeigen die Verschiedenheit der Ueberdrücke an: im untersten Punkte des Füllansatzes ist $\Delta p = 0$, in halber Höhe $\Delta p = 8,8$ mm, oben $\Delta p = 17,6$ mm W.-S. Soll bei Bestimmung des Ueberdrucks

oben an der Hülle der Bequemlichkeit wegen das Manometer unter Einschaltung eines längeren Schlauches nach unten verlegt werden, so ist mit Sorgfalt darauf zu achten, daß die Leitung mit Luft — wie auf der linken Seite der Fig. 9 dargestellt — und nicht mit Gas gefüllt ist wie auf der rechten Seite. Durch die kommunizierende Wirkung des herablaufenden Gasschlauches rechts wird der oben vorhandene Ueberdruck auf Null wieder ausgeglichen. Links, wo sich die Säule des mit Luft und nicht mit Gas gefüllten Schlauches und die Säule der natürlichen Luft über den beiden Schenkeln des Manometers gerade ausgleichen, bleibt der oben an der Hülle herrschende Ueberdruck genau erhalten.

Die Gründe für das Anwachsen des inneren Ueberdruckes im Gasraum von unten nach oben werden aus den

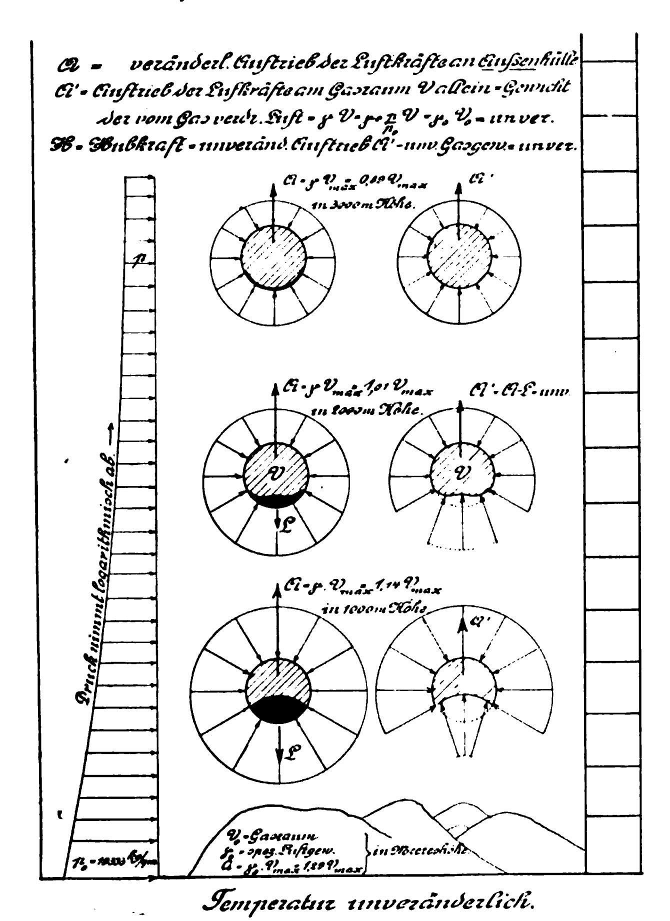


Fig. 7.

beiden nächsten Tafeln ersichtlich: Fig. 10 stellt einen unten offenen, mit Wasserstoffgas vollerfüllten Kugelballon von h = 14,5 m Höhe und 1600 cbm Rauminhalt dar, in dem sich von selbst ein natürlicher Ueberdruck des Gases ausbildet. Ein cbm Luft wiege $\gamma_L = 1{,}29$ kg, ein cbm des hier verwandten Wasserstoffes im Mittel $\gamma_G = 0{,}19$ kg. Die Luftpressungen p_a nehmen von 10333 kg/qm unten am Füllansatz auf 10333 — 14,5 · 1,29 = 10333 — 18,7 kg/qm am obersten Punkte nach einem logarithmischen Gesetze ab, das sich bei den geringen Höhenunterschieden praktisch von einem Geradliniengesetz nicht unterscheidet. Diese auf der linken Seite dargestellte Druckabnahme ist zur Förderung der Anschaulichkeit übertrieben dargestellt, wie dies auch in weiteren Abbildungen mit Absicht geschehen ist. Die Gaspressungen p_i im Innern nehmen jedoch, da das Wasserstoffgas wesentlich leichter als die Luft ist, nicht in gleichem Maße wie die Luftdrücke ab, sondern nur von 10333 kg/qm am Füllansatz auf 10333 — 14,5 · 0,19 = 10333 — 2,7 kg/qm. Dementsprechend werden also die inneren Gasdrücke p_i nach oben zu immer größer als die äußeren Luftdrücke p_a und überwiegen diese in der Höhe h um h $(\gamma_L - \gamma_G)$ = 14,5 (1,29 — 0,19) = 14,5 · 1,1 = 16 kg/qm. Auf der rechten Seite der Fig. 10 sind die unterschiedlichen Drücke $p_i - p_a$ — das sind also die Ueberdrücke Δp — unmittelbar dargestellt; sie wachsen verhältnisgleich mit der Höhe x nach dem Gesetz $\Delta p = x\ 1{,}1$. Nach dieser Abbildung rechts hat man

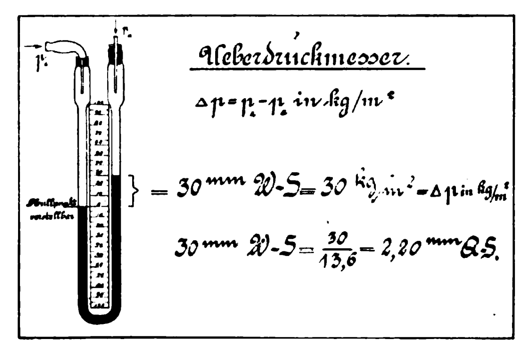


Fig. 8.

den Eindruck, als wenn das Gas die Ursache für die Hubwirkung wäre; tatsächlich sind aber die Luftdrücke p_a die hebenden Kräfte, denn sie liefern in ihrer Gesamtheit, wie die der Figur beigefügten Zahlenangaben erkennen lassen, einen nach oben gerichteten Auftrieb A = 2064 kg, während die ebenfalls an der Hülle wirkenden Gasdrücke p_i in ihrer Gesamtheit eine abwärts gerichtete Resultierende liefern, die genau gleich dem Gasgewicht, im vorliegenden Fall 304 kg, ist, so daß als Differenzwirkung nach oben eine Hubkraft H = A — G = 2064 — 304 = 1760 kg verbleibt. Den gleichen Wert H würde die Resultierende der gesamten Ueberdrücke $p_i - p_a$ ergeben.

In Fig. 11 werden ganz entsprechende Ueberdrücke in einem geschlossenen Kugelballon von gleichen Abmessungen wie der mit offenem Füllansatz bestimmt, wobei angenommen ist, daß auf irgend welche Weise an der tiefsten Stelle ein Ueberdruck von 50 mm W.-S. oder kg/qm erzeugt ist. Infolgedessen sind die inneren Gasdrücke je

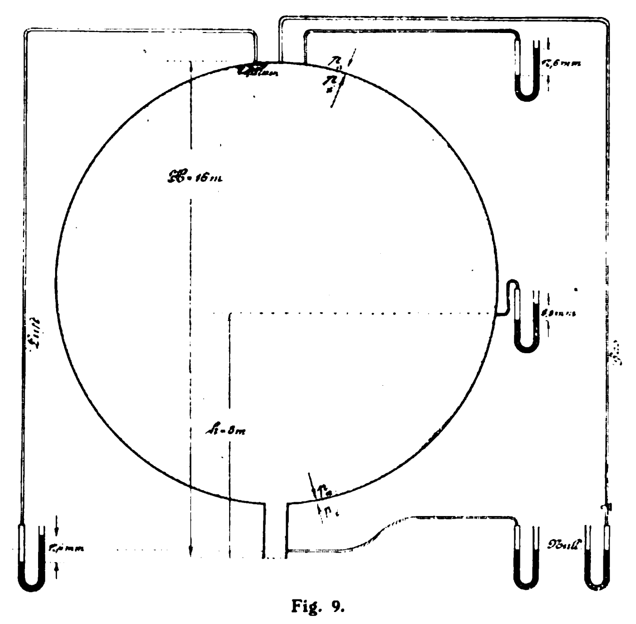


Fig. 9.

um 50 kg/qm größer wie im Falle des unten offenen Ballons. Ihre auf die Hülle wirkende Resultierende behält aber praktisch denselben Wert, 304 kg, wie soeben, da das spezifische Gasgewicht nur in dem Verhältnis von 10 333 + 50 zu 10 333 gewachsen, also so gut wie unverändert geblieben ist. In dem vorliegenden Falle des künstlichen Ueberdrucks behalten demnach Auftrieb A und Gasgewicht G, also auch die Hubkraft H = A — G die gleichen Werte wie im Falle

des natürlichen Ueberdrucks. Zieht man vom Auftrieb außer dem Gasgewicht das Gewicht aller festen Teile ab, so verbleibt als Ueberschuß die freie Steigkraft.

Ueberträgt man die Kenntnis der **Ueberdruckverteilung** auf die **Starrluftschiffe**, deren unten offene Gaszellen unter **natürlichem Ueberdruck** stehen, und auf **Pralluftschiffe**, deren abgeschlossener Gasraum durch die Einwirkung des Luftsacks **künstlichen Ueberdruck** erhält, so ergeben sich die in Figur 12 dargestellten Ueberdruckverhältnisse. Dabei ist zu beachten, daß im Luftsack

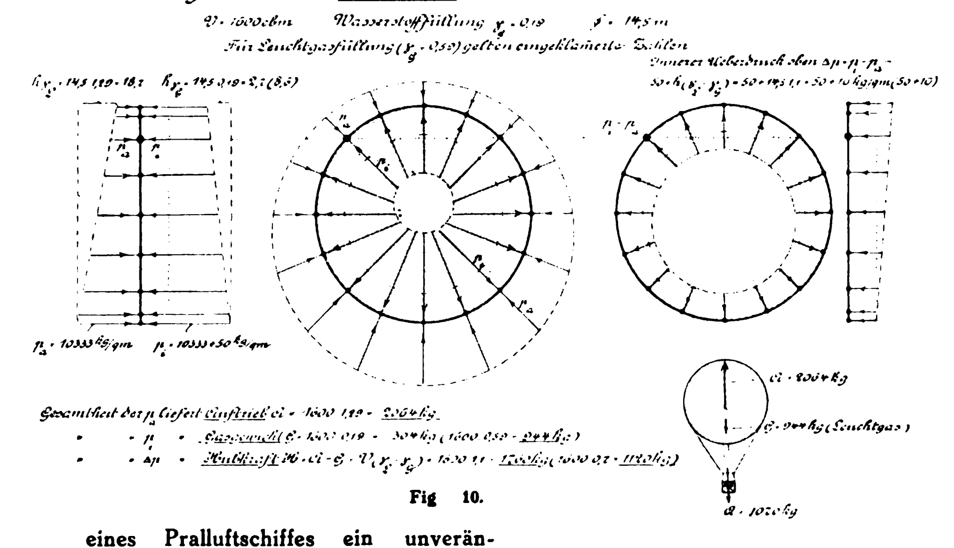


Fig 10.

eines Pralluftschiffes ein unveränderlicher Ueberdruck herrscht; denn die vorhin angegebene Ursache zum Anwachsen der Ueberdrücke nach oben -- das war die Verschiedenheit des spezifischen Gewichts der Außenluft und des Gases — entfällt hier. Im Gasraum selbst steigt der Ueberdruck wiederum linear an, wobei sich beim Uebergang vom Höchstpunkte des Luftsackes zum Gasraum ein Sprung im Ueberdruckdiagramm ausbildet, derart, daß der Nachbarüberdruck im Gasraum kleiner ausfällt. Der Sprung rührt zum Teil vom Eigengewicht der zu tragenden Luftsackdecke her; doch ist dieser Anteil sehr gering, da er bei einem Stoffgewicht von $^1/_4$ kg/qm am obersten Punkt der Decke nur gerade diesen Wert $^1/_4$ kg/qm hat. Der andere Teil des Sprunges ist durch die später zu bestimmende Querspannung $k_2^{'''}$ der Decke und durch deren Wölbung entsprechend der Beziehung $Jp = k_2^{'''}/r$ bedingt, worin r der Krümmungshalbmesser der betreffenden Stelle ist. Es wird später gezeigt, das dieser zweite Teil des Sprungs unter Umständen einen erheblichen Wert annehmen kann. An Hand der Fig. 7 war bewiesen worden, daß unter den dort angegebenen Voraussetzungen bei unveränderter Temperatur die gesamten auf das Gas allein wirkenden Luftauftriebskräfte für jede Höhe die gleiche Resultierende A' ergeben. Solange die gleiche Gasmenge im Ballon eingeschlossen bleibt, muß daher auch die Hubkraft gleich Auftrieb weniger Gasgewicht in verschiedenen Höhen einen unveränderlichen Wert behalten. (Forts. folgt.)

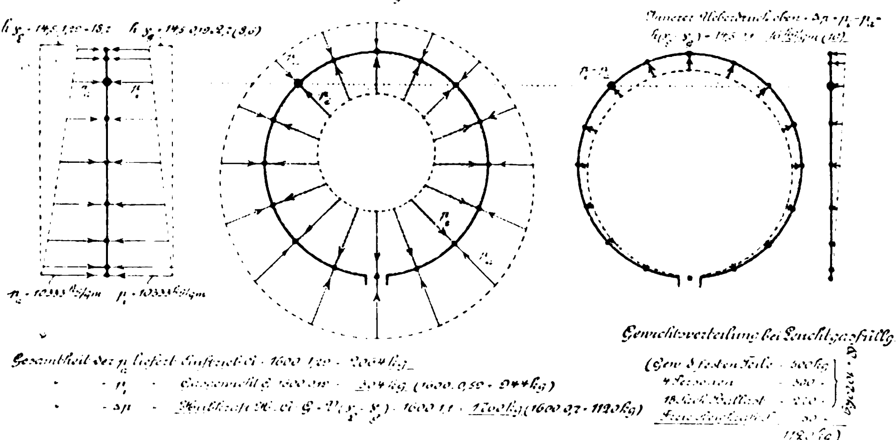


Fig. 11.

I. DEUTSCHER ZELT-WETTBEWERB

für leicht transportable Flugzeugzelte nach Ausschreibung vom Kriegsministerium. Im Anschluss an den Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein hat das Kriegsministerium eine Zeltkonkurrenz ausgeschrieben, die am 17. Mai zum Austrag gebracht wurde.

Jeder Zeltfabrik wurde es freigestellt, ein Doppelzelt 20×20 m für zwei Apparate oder zwei Einzelzelte 14×14 m für je einen Apparat zu bringen. Das Gewicht für ein Doppelzelt oder zwei Einzelzelte zusammen ist bis 3000 Kilo gestattet. — Als Preis wurde ausgesetzt:

1 Schnelligkeitspreis für kürzeste Montage von Mk. 500,
1 Zuverlässigkeitspreis für sturmsichere Konstruktion von Mk. 500.

Für die siegenden Zelte wird der Ankauf vorbehalten.
Gemeldet hatten:

L. Srohmeyer & Cie., Konstanz, 2 Einzelzelte, Gewicht ca. 2200 kg.
Gebr. Cassel, Frankfurt a. M., 2 Einzelzelte, Gewicht ca. 2800 kg.
Behrens & Kühne, Oschersleben, ein Doppelzelt, Gewicht ca. 2600 kg.

Als Bedingungen waren gestellt:
Jeder Firma sind zur Montage zwei Obermonteure gestattet, und werden zur Hilfeleistung zwölf Soldaten und ein Unteroffizier beigegeben.

Donnerstag früh standen die Zelte fertig auf dem Truppenübungsplatz Griesheim bei Darmstadt, wo sie dann abgebrochen und auf Lastautos verpackt wurden.

Die Strohmeyerschen Zelte wurden in . . . . . . 32 Min.
die Casselschen Zelte in . . 44 Min.
das Behrens & Kühnesche Zelt in . . . . 48 Min.
reisefertig gemacht.

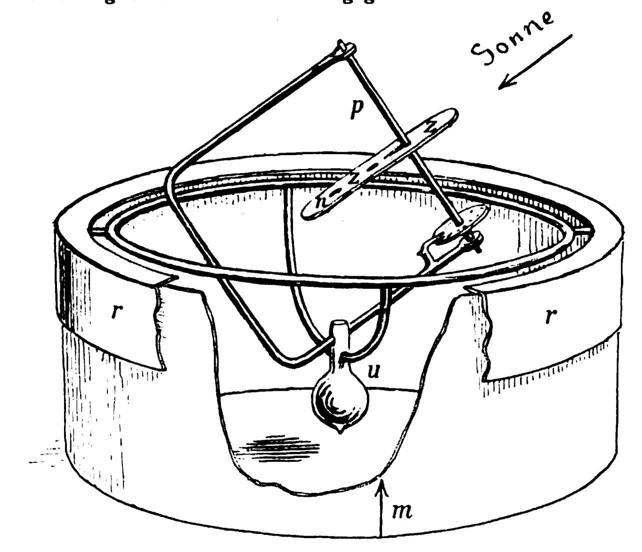
Auf dem Rebstock Frankfurt a. M. angelangt, brauchten
die Strohmeyerschen Zelte 2 Std. 55 Min.
die Casselschen Zelte . . . 2 Std. 30 Min.
zum Aufbau. — Das Doppelzelt von Behrens & Kühne wurde erst später aufgestellt, doch dürfte es unter vier Stunden nicht zu montieren sein.

Der militärischen Kommission haben die Zelte der Firma Gebr. Cassel wegen der gediegenen Konstruktion und soliden Verankerung gut gefallen. Das Preisgericht, das erst nach Fertigstellung des später aufgestellten Doppelzeltes seinen Spruch fällen konnte, hat die Preise folgendermassen verteilt: der Schnelligkeitspreis und die lobende Auszeichnung für sturmsichere Verankerung wurde der Firma Gebr. Cassel, Frankfurt a. M., zugesprochen, während der Zuverlässigkeitspreis der Firma Behrens & Kühne, Oschersleben, erteilt wurde. Die Firma Gebr. Cassel hat übrigens beim Zuverlässigkeitsflug für die Etappen Strassburg, Metz, Frankfurt a. M. und Karlsruhe i. B. neue Fliegerschuppen leihweise geliefert, die durch ihre freitragende, sturmsichere Konstruktion einen recht ansprechenden Eindruck machen.

—h—

EIN NEUER KOMPASS FÜR FLUGZEUGE.

Wie man mit Hilfe des Schattenwurfes eines Stabes die Taschenuhr als Kompaß verwenden kann, habe ich im 4. Heft des Jahrganges 1911 dieser Zeitschrift auseinandergesetzt. Dies Verfahren ist zwar für den Freiballonfahrer sehr bequem, kann jedoch im Flugzeug nicht in Anwendung gebracht werden, weil die dort auftretenden Vibrationen viel zu groß sind. Zur Not kommt man hier mit einem gewöhnlichen magnetischen Kompaß aus, doch sind dessen Angaben, wie mir mehrfach von Praktikern versichert wurde, nicht selten äußerst unzuverlässig und bringen dadurch den Flieger in Gefahr. Man hat einen vorläufigen Ausweg in der Weise gesucht, daß man sich für die betreffende Stunde der Fahrt den Schattenwurf der Bäume seiner Richtung nach in die Karte einträgt und sich danach orientiert. In vielen Fällen wird man aber damit nicht auskommen können, da einerseits nicht immer Bäume in günstiger Lage vorhanden sind und auch die Sicht nach der Erde, besonders frühmorgens, durch Nebel leicht beeinträchtigt wird. Wenn man also die Sonne, die zurzeit tatsächlich das einzige Auskunftsmittel ist, zur Orientierung benutzen will, so muß dies mit Hilfe einer im Flugzeug selbst angebrachten Vorrichtung geschehen. Der Gedanke



liegt nahe, dafür das Prinzip der Sonnenuhr in umgekehrter Weise zu benutzen, indem man, anstatt ihr bei bekannter Lage des Meridians die wahre Ortszeit zu entnehmen, bei bekannter Zeit aus der Schattenlage die Nord-Südrichtung bestimmt.

Versuche dieser Art sind von den Konstrukteuren schon verhältnismäßig früh angestellt worden. So erhielt Henry O. Cook für sein „Improvement in Solar Compasses" das amerikanische Patent 149837. Der Zweck dieses Apparates ist hauptsächlich die Prüfung der Genauigkeit von Kompassen, wie man überhaupt derartige Vorrichtungen in erster Linie zur Vereinfachung der Deviationsbestimmungen konstruiert hat. Die Cooksche Erfindung besteht aus einem horizontalen Sonnenuhr-Zifferblatt, das von 5 zu 5 Grad geographischer Breite berechnet ist und für die jeweils befahrene Breite ausgewechselt werden muß, sowie einem in der Meridianebene des Instruments befindlichen, für die befreffende Breite einstellbaren Schattenstab. Um diesen Apparat als Kompaß benutzen zu können, muß man erst die Ortssonnenzeit berechnen und erhält nach Einstellung des Schattens auf diese Stunde die gewünschte Nord-Südrichtung.

Neunzehn Jahre später (A. D. 1893 Nr. 23220) wurde Washington Hudson ein „Shadow-Compass for Instrument for Taking Bearings (nonmagnetic)" patentiert. Bei diesem ist eine Uhr, die in 24 Stunden einen Umlauf macht, zur Festlegung des Stundenwinkels der Sonne verwendet. Das gewünschte Azimut eines terrestrischen Objekts läßt sich mit Hilfe eines Prismas ablesen. An sich ist diese Konstruktion ganz zweckmäßig, aber für den Gebrauch im Flugzeug erscheint sie noch viel zu verwickelt.

Die Erfindung von Richard Rood (Englisches Patent A. D. 1894 Nr. 17319), die sich auf „A Combined Timepiece, Compass, and Shadow-bar for Use by Seamen and others" bezieht, bedeutet eigentlich einen Rückschritt, denn der Apparat, der eine Kombination eines gewöhnlichen Kompasses mit einer Taschenuhr und einem schattenwerfenden Halbring darstellt, ist offenbar recht unpraktisch.

Eine sehr beachtenswerte und wohl auch praktisch weitgehend verwendbare Erfindung ließ sich dagegen Martin C. Rice als „Meridian-Determining Device or Attachement for Surveyor's Compasses & . . . . ." patentieren (Amerikanisches Patent 552002). Sein Apparat besteht im wesentlichen aus zwei ineinander drehbaren Röhren, deren eine an gegenüberliegenden Punkten durchbohrt ist. Das Hindurchfallen eines Sonnenstrahls durch beide Löcher dient dazu, die Achse der Röhre senkrecht zu diesem zu stellen. Durch Verwendung einer Wasserwage wird es ermöglicht, daß die Röhre nur in einer Vertikalebene auf und ab bewegt wird. Auf diese Weise gelingt es leicht, mit dem Apparat entweder die wahre Ortszeit an der Teilung der Röhrenränder abzulesen oder die Nord-Südrichtung festzulegen. Daß man jedoch im Flugzeug das Durchfallen des Sonnenstrahles durch die beiden Durchbohrungen der Röhre genügend genau wird beobachten können, ist kaum anzunehmen. Daher kann dieser an sich sehr zweckmäßige Apparat hier keine Verwendung finden.

Von dem Bestreben geleitet, Apparate dieser Art möglichst zu vereinfachen, konstruierte Adolf Lietz seinen „Compaß Deviation Finder", auf den er das amerikanische Patent 667785 erhielt. Sein Apparat beruht auf dem Prinzip der parallaktischen Aufstellung astronomischer Fernrohre und hat, wie der Name sagt, den Zweck, eine einfache und sichere Bestimmung der Deviation zu ermöglichen. Die ganze Konstruktion zielt auf eine beträchtliche Genauigkeit der Festlegung der Nord-Südrichtung hin und ist daher mit Nebenapparaten ausgestattet, deren Verwendung im Flugzeug sehr umständlich wäre.

Was man hauptsächlich von einem für die Verwendung im Flugzeug geeigneten Sonnenkompaß verlangen muß, ist eine möglichst weitgehende automatische Einstellung. Der Apparat sollte vor Beginn des betreffenden Fluges justiert werden können und während desselben nur noch eine ganz einfache Beobachtung erfordern. Diese Aufgabe hoffe ich mit meinem „Sonnenkompaß" (D. R. P. angem.) einigermaßen gelöst zu haben, und komme bei dem Interesse, das man meiner Erfindung bisher entgegengebracht hat, gerne der Aufforderung der Schriftleitung der „Deutschen Luftfahrer-Zeitschrift" nach, darüber näher zu berichten.

Wie aus der Zeichnung hervorgeht, ist die Konstruktion des Apparates folgende: Er besteht im wesentlichen aus einer auf das Flugzeug fest aufzumontierenden Kapsel mit einer besonderen Marke m, deren Lage der Stirnseite des Flugzeuges entspricht. Auf dem oberen Rande der Kapsel sitzt ein breiter Ring r mit einer der Windrose entsprechenden Teilung, so daß jede beliebige Himmelsrichtung über die Marke m gedreht werden kann. Mit dem Ringe r ist eine in geeigneter Weise gedämpfte cardanische Aufhängung verbunden. Diese trägt den eigentlichen Sonnenkompaß, dessen Lage dadurch von der Neigung des Flugzeuges gegen den Horizont abhängig gemacht wird. Mit der Polarachse p, deren Richtung gegen die Ebene des Horizontes durch Verschiebung eines Justiergewichtes*) gleich der betreffenden geographischen Breite gemacht werden kann, ist fest verbunden eine Zunge z aus einer

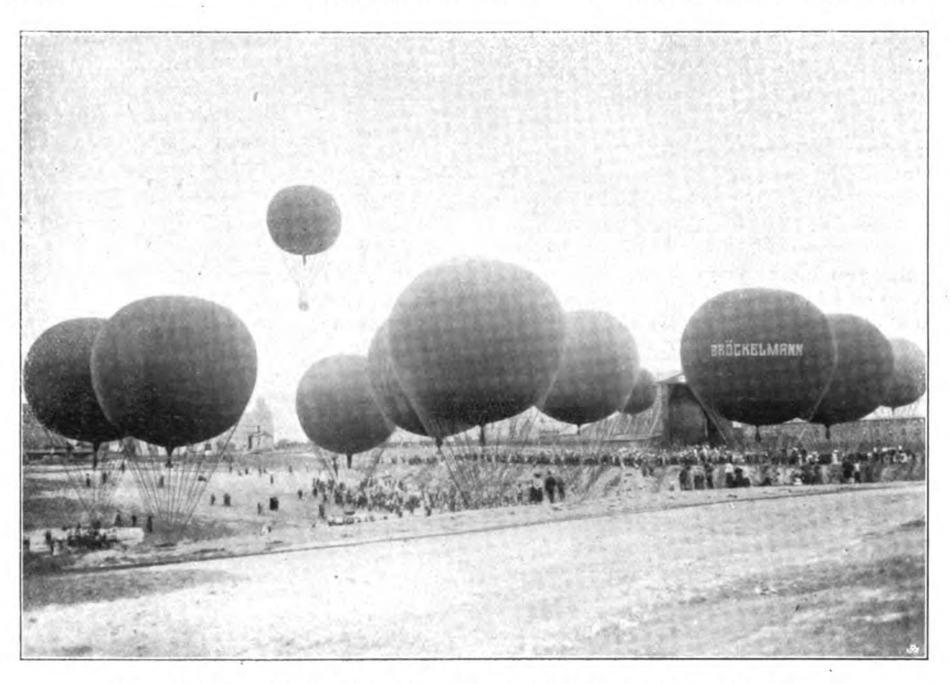
*) Dieses, wie auch die Dämpfungsvorrichtung ist in der Figur fortgelassen.

durchscheinenden, milchigen Substanz. Auf dieser Zunge, die bei richtiger Stellung des Instrumentes in der Ebene des Himmelsäquators liegt, ist eine (oder zwei) Marke n angebracht. Das Gewicht des längeren Zungenteils ist auf der anderen Seite durch ein Gegengewicht ausbalanciert. Die Polarachse trägt unten ein Zifferblatt, dessen Zwölfuhrstrich dann mit dem auf dem unteren Teile des Trägers der Polarachse befestigten Zeiger zusammenfällt, wenn zur Zeit des wahren Mittags der Schatten der Polarachse die Marke n auf der Zunge z überstreicht.

Sobald das Instrument länger als etwa zwei Stunden verwendet werden soll, ist ein kleines Uhrwerk u in Gebrauch zu nehmen, das unten angebracht wird und die Polarachse in 24 Stunden einmal herumdreht. Für den Gebrauch im Flugzeug erscheint dieses Uhrwerk vorläufig entbehrlich, gleichwohl gehört es prinzipiell mit zu dem Sonnenkompaß.

Die praktische Verwendung des Sonnenkompasses ist folgende: Nachdem die Himmelsrichtung vom Abfahrtsorte zum Ziel festgelegt und die Abdrift durch den Wind in geeigneter Weise berücksichtigt ist, stellt man durch Drehen des Ringes r die Marke m auf der Kapsel unter die so ermittelte Himmelsrichtung. Dann dreht man die Polarachse p so weit, daß der Zeiger unten ungefähr auf die mutmaßliche Stunde der Mitte der Flugdauer zu stehen kommt. (Streng genommen, wäre die wahre Ortssonnenzeit einzustellen, dafür ist aber meistens mit genügender Genauigkeit die mittlere Ortszeit, selbst die mitteleuropäische Zeit der Taschenuhr einzusetzen.) Wenn das Flugzeug so gesteuert wird, daß der Schatten der Polarachse p mit der Marke n auf der Zunge zusammenfällt, dann bewegt es sich in der gewünschten Richtung.

Eine derartige Beobachtung ist für den Flugzeugführer leicht durchführbar. Weitere kleine Abänderungen dieser Konstruktion, die sich den einzelnen Flugzeugtypen weiter anpassen, dürften später ohne Schwierigkeit angebracht werden können. Hier handelte es sich in erster Linie darum, das Prinzip des Sonnenkompasses etwas näher zu erläutern.



Von der Ballon-Zielfahrt des Berliner Vereins für Luftschiffahrt am 11. Mai 1912. Die Ballone am Start.

Berlin, April 1912. Dr. H. H. Kritzinger.



Befestigung des Wimpels im Netz.

Die Zielfahrt des Berliner Vereins f. L. am 11. Mai.

Veranlaßt durch die günstigen Resultate der am 14. Januar d. J. veranstalteten Vereins-Zielfahrt hatte der Berliner Verein f. L. beschlossen, seine nächste Wettfahrt auch als eine Zielfahrt vor sich gehen zu lassen.

Es hatten sich 13 Ballone gemeldet und die Reihenfolge der Aufstiege wurde durch das Los wie folgt festgesetzt: J. Joseph (Ballon Lilienthal), Alfr. Cassirer (Ballon Hildebrandt), Oblt. Gericke (Ballon Berlin), Gebauer (Ballon S. S.), Dr. Henoch (Ballon Delitzsch), Guthmann (Ballon Bröckelmann), Oblt Ricke (Ballon Pommern), v. Allwörden (Ballon Fiedler), Dr. Elias (Ballon Harburg 2), Dr. E. Korn (Ballon Bielefeld), Dr. Kastan (Ballon K. Ae.-C. 4), Oblt. v. Quast (Ballon Hewald), Liebich (Ballon Anhalt).

Die Veranstaltung ging infolge der günstigen Umstände glatt vor sich, wozu auch viel dazu beigetragen haben mag, daß die Militärbehörde trotz Inanspruchnahme vieler Truppen durch Uebungen auf verschiedenen Uebungsplätzen es ermöglichen konnte, dem Verein Mannschaften zur Verfügung zu stellen. Lange vor der festgesetzten Zeit, 5 Uhr, waren die Ballone zum Aufstieg so ziemlich fertig. Als erster Ballon wurde der „Lilienthal" in der Ballonhalle selbst gefüllt, und als die Halle nach Füllung desselben frei war, wurde der netzlose Ballon „Harburg 2" an derselben Stelle gefüllt, alle übrigen auf dem Füllplatz selbst. Um 4 Uhr stiegen die Führer-Ballone auf unter Leitung des Ingenieurs Salomon, welcher sich freundlichst zur Verfügung gestellt hatte.

Die Informationen der Meteorologen stimmten mit den Resultaten der Führer-Aufstiege nahezu überein und wurde den Führern Wetterbericht und Zielfeststellung gegeben. Nach Zustellung dieses Berichtes eilten Führer und sportliche Leiter wieder zu den Ballonen, und bald nach der angesetzten Zeit konnte der erste Ballon „Lilienthal" unter Führung des Herrn John Joseph mit drei weiteren Einjährig-Freiwilligen des Luftschiffer-Bataillons aufsteigen. Gleich hintereinander stiegen bei dem ruhigen, fast windstillen Wetter die einzelnen Ballone auf.

Die Luft war so ruhig, daß das Abwiegen und Ablassen der Ballone in einem eng geschlossenen Kreis von Zuschauern vor sich gehen konnte, und brauchte vor dem Kommando „Loslassen" der Platz nicht im geringsten geräumt zu werden. Vollständig senkrecht gingen vom Erdboden alle Ballone in die Luft.

Man kann mit dem Verlauf der Frühjahrswettfahrt recht zufrieden sein, soweit dies die Veranstaltung auf dem Platz selbst betrifft. Weniger dagegen kann man zufrieden sein mit den Erfolgen der Zielfahrt als solche. Vielleicht wird an dieser Stelle von berufener Feder die Abweichung der wirklich erfolgten Landung mit dem gedachten Ziel erörtert werden.

Das Preisgericht, Geheimrat Miethe, Dr. Bröckelmann, Direktor Krell, la Quiante, Wirkl. Geh. Rat Dr. Zimmermann, verteilte die 5 Preise wie folgt: I. Delitzsch, Dr. Henoch, gelandet in Sophienwalde, westlich v. Königswalde. Entfernung v. Ziel: 157,5 km. II. Berlin, Oberleutnant Gericke, gelandet 1 km südl. Streitwalde, Kr. Zielenzig. Entfernung vom Ziel: 161,5 km. III. Fiedler, von Allwörden, gelandet in Groß-Rehne (Kr. Landsberg). Entfernung vom Ziel: 165 km. IV. Pommern, Oberlt. Ricke, Forsthaus Lauchstädter Theerofen, östlich Friedeberg am Plötzensee. Entfernung vom Ziel: 205 km. V. Hildebrandt, A. Cassirer, gelandet in Gut Stieren bei Friedrichswalde (Kreis Angermünde). Entfernung vom Ziel: 225 km.

Maiflugwoche in Johannisthal.

Zusammenstellung der Anmeldungen.

Name	Apparate und Zahl	Motor	Staatsangehörigkeit
Carl Mohns	Wright-D. 1	N. A. G.	Deutscher
W. Abramowitch	" 2	"	Russe
Albert Rupp	Albatros-D. 3	?	Schweizer
A. Stieploschek	L. V. G.-E. 2	Daimler-M.	Oesterreich.
Viktor Stoeffler	" 2	"	Deutscher
E. v. Gorrissen	Otto-D. 2	?	"
Baierlein	" 2	?	"
Ernst Alig	Dorner-E. 2	Dixi, Daiml.	"
Gustav Kaniss	Schultze-Herfort-E. 1	Argus	"
Willy Rosenstein	Rumpler-T. 4	?	"
F. Keidel	" 4	?	"
A. Marchal	" 4	?	Franzose
W. Krumsiek	Grade-E. 1	Grade	Deutscher
Willy Kanitz	" 1	"	"
Horst von Platen	" 1	"	"
Frl. Melli Beese	Taube 2	Argus	"
Charles Boutard	" 2	Daimler	Franzose
Hans Hansen	Retiene-Hartung-E. 1	Argus	Deutscher
Karl Grulich	Harlan 2	?	"
S. Hoffmann	" 2	?	"
Ernst Krueger	" 2	?	"
Bruno Langer	Föhn-E. 1	Argus	"
A. H. G. Fokker	Fokker-E. 2	"	Holländer
H. Gasser	Grade-E. 1	Grade	Deutscher
Rubin Wecsler	Albatros-D. 1	?	Rumäne
Willi Albers	Taube 1	Mercedes	Deutscher
Hans Röver	Röver-E. 1	Argus	"
Gustav Tweer	Grade-E. 1	Grade	"
Dr. Lissauer	Torpedo-E. 2	Mercedes	"
Carl Müller	" 2	Argus	"
A. Buchstätter	Otto-Z oder Torp.-E.	?	Oesterreich.
Paul Schwandt	Grade-E. 2	Grade	Deutscher
Gert v. Manteuffel	" 2	"	"
Curt Müller	" 2	"	"
Braselmann	" 2	"	?

AUSSCHREIBUNGEN.

Die Nordwest-Gruppe des Deutschen Luftfahrer-Verbandes veranstaltet vom 2.—9. Juni d. Js. den **Nordwestflug**, zu dem sich bereits die Höchstzahl von fünfzehn unserer namhaftesten Flieger gemeldet hat. Der Flug ist insofern von erheblichem Interesse, als die Nennungen in der Weise berücksichtigt werden, dass zunächst je ein Flugzeug von einem besonderen Typ angenommen wird, und zwar wird unter einem besonderen Typ verstanden, daß zweifelsfreie Verschiedenheiten an den einzelnen Apparaten vorhanden sein müssen. Dadurch wird es möglich sein, die Brauchbarkeit und die Fähigkeiten der verschiedenen Apparate gegeneinander abzuwägen. Erst wenn nicht genügend verschiedene Typen gemeldet werden, wird der Arbeitsausschuß auch gleiche Typen nach der Reihenfolge der Anmeldungen zulassen. Die Abnahme der Flugzeuge erfolgt in Bremen am 1. Juni nachmittags, worauf der Flug am 2. Juni mit der Strecke Bremen — Minden — Osnabrück — Münster beginnt. Der 3. Juni ist als Ruhetag in Münster vorgesehen, und am 4. Juni wird die zweite Strecke Münster—Sennelager—Hannover—Braunschweig zurückgelegt; der 5. Juni ist wieder als Ruhetag in Braunschweig vorgesehen, und am 6. Juni wird die Schlußetappe Braunschweig—Lübeck—Hamburg geflogen. Den Schluß der Veranstaltung bilden die Hamburger Flugwettbewerbe vom 8.—9. Juni, für die eine besondere Ausschreibung (siehe weiter unten) erfolgt. Gemäß den Bestimmungen des Kriegsministeriums ist für sämtliche Etappen ein Beobachter mitzunehmen, wofür in erster Linie Fliegeroffiziere in Aussicht genommen sind. Im Gegensatz zu den Ausschreibungen des Oberrheinfluges ist beim Nordwestflug ein einmaliger Wechsel des Flugzeuges bzw. ein einmaliger Wechsel des Flugzeugs ohne Motor oder des Motors gestattet. Die Bewertung geschieht nach Schlechtpunkten, die auch für sonstige Ausstände, Notlandungen usw. in Rechnung gesetzt werden. Als Preise sind 30 000 M. für die Streckenpreise, 30 000 M. Geschwindigkeitspreise, 15 000 M. Leistungspreise und 5000 M. als Preis des Kriegsministeriums ausgesetzt, während außerdem der Ankauf zweier Flugzeuge vom Typ der beiden Sieger vom Preußischen Kriegsministerium in Aussicht gestellt ist. Wir werden im nächsten Heft näher auf die Ergebnisse der Veranstaltung eingehen.

Im Anschluß an diese Veranstaltung findet am 8. und 9. Juni in **Hamburg** ein besonderer **Flugwettbewerb** statt, für den der Flugplatz in Fuhlsbüttel in Aussicht genommen ist. Auch für diesen Wettbewerb sind nur Flugzeuge deutscher Herstellung mit ausländischen Motoren von höchstens 100 PS zugelassen, die von Flugführern deutscher Reichsangehörigkeit gesteuert werden. Es sind insgesamt 30 000 M. Preise vorgesehen, die sich in Frühpreise für den ersten Flug an jedem Tage, Dauerpreise für die geflogenen Zeiten, Schnelligkeitspreise für das Umfliegen eines festgelegten Dreiecks, Höhenpreise und Preise für schnellsten Aufstieg verteilen. Für diesen letzten Wettbewerb werden vorschriftsmäßige Barographen von den Veranstaltern geliefert, die auch gleichzeitig für die Unterbringung der Flugzeuge und für die nötigen Betriebsmittel Sorge tragen. Weil die Veranstalter besonderen Wert darauf legen, das Interesse für die Flugtechnk in Hamburg zu heben, ist eine Bestimmung aufgenommen, nach welcher eine Besichtigung der Flugzeuge in den Zelten unter genügender Aufsicht gestattet wird.

Es ist mit einiger Sicherheit anzunehmen, daß sich ziemlich alle Teilnehmer des Nordwestfluges auch am Hamburger Flugwettbewerb beteiligen werden, gilt es doch nicht nur hohe Preise zu erringen, sondern auch in diesem großen Handelszentrum, in welchem die Flugtechnik bisher noch wenig oder gar keinen Eingang gefunden hat, neue Anhänger zu gewinnen. Es handelt sich also um einen Kampf um ein technisches Neuland, der bei Berücksichti-

gung der klangvollen Namen der Beteiligten wohl mit einem Sieg der Flugtechnik enden wird.

Die nächste Veranstaltung ist der **Flug Berlin—Wien** 1912 vom Reichsflugverein Berlin zum Kaiserlich Königlich Oesterr. Aero-Club Wien, in der Zeit vom 9. bis 12. Juni 1912. Der Flug führt über Breslau nach Wien. Gestartet wird in Johannisthal. Ziel ist Aspern-Flugfeld in Wien; Breslau ist Zwangszwischenlandung.

Die Strecke ist freigegeben mit der Einschränkung, daß ein östlich von der Festung Glatz aufzustellendes Merkzeichen östlich passiert werden muß. Das Auswechseln von Motor und Flugzeug ist nicht gestattet, dagegen dürfen Teile der Flugzeuge und Teile der Motoren (auch die Schraube) ausgewechselt werden. Der Flug kann in ein, zwei oder drei Tagen ausgeführt werden. Die Mitnahme eines Fluggastes ist obligatorisch. Die teilnehmenden Flugzeuge müssen spätestens am 8. Juni in Johannisthal eintreffen und spätestens 4 Uhr nachmittags abnahmebereit sein. Der Start beginnt 3 Uhr nachmittags. In Breslau müssen die Teilnehmer mindestens eine Stunde Aufenthalt nehmen. Die Ankunft in Wien muß spätestens um 9 Uhr abends des dritten Flugtages erfolgen. In Wien ist die Ausstellung der Apparate in den Flugzeugschuppen des Flugplatzes Alt-Aspern vorgesehen; mindestens 48 Stunden nach dem offiziellen Schluß des Fluges müssen die Apparate für diese Ausstellung in den Schuppen verbleiben. An Preisen stehen zur Verfügung I. 47 100 Kronen, II. 40 000 Mark, III. verschiedene Ehrenpreise. Die Preise kommen unverkürzt zur Auszahlung. Auch über diese Veranstaltung werden wir noch näher berichten.



Vom sechsfachen Ballonaufstieg des Lübecker Vereins für Luftfahrt. Die Ballone am Start.

Erster Deutscher Wasserflugmaschinen-Wettbewerb.

Immer mehr sickert das Verständnis für die dringende Notwendigkeit brauchbarer Wasserflugmaschinen durch. Die kürzliche Veranstaltung in Monaco hat deutlich gezeigt, daß das Versuchsstadium dieser Maschinen vorüber ist und wir in der Lage sind, Apparate zu konstruieren, welche, wenn auch zunächst noch bei geringem Seegang, schon als brauchbar bezeichnet werden müssen. Auch aus den Kreisen der Industriellen verlautet vielfach der Wunsch nach einem deutschen Wasserflugmaschinen-Wettbewerb, und es ist in Vorschlag gebracht worden, einen Teil der durch die Nationalspende aufgebrachten Gelder zur Unterstützung diesbezüglicher Versuche zu verwenden. Es ist daher zu begrüßen, daß es dem Deutschen Fliegerbund nach den Verhandlungen mit dem Kaiserlichen Reichsmarineamt gelungen ist, den ersten deutschen Wettbewerb für Wasserflugmaschinen auszuschreiben.

Der Wettbewerb zerfällt in zwei Teile, einen Ausscheidungswettbewerb und einen Hauptwettbewerb. In dem Ausscheidungswettbewerb, welcher in ganz Deutschland stattfinden kann, sollen diejenigen fünf Maschinen je 2000 M. erhalten, welche von einem bestimmten Platz auf dem Lande aufsteigen, 10 Minuten in der Luft bleiben und dann auf dem Wasser niedergehen. Nach dem Niedergehen auf dem Wasser muß der Motor abgestellt werden. Es ist sodann vom Wasser wieder aufzusteigen und nach dem Startplatz auf dem Lande zurückzukehren. Der Ausscheidungswettbewerb beginnt am 15. Juni und endigt am 20. August.

Für die Hauptkonkurrenz ist die Zeit vom 29. August bis 5. September in Aussicht genommen; der Ort ist noch nicht festgesetzt. Zugelassen zu dem Wettbewerb sind nur Flieger und Fluggäste deutscher Reichsangehörigkeit und Flugzeuge, welche in allen Teilen, mit Ausnahme des Motors, in Deutschland gebaut sind.

Als Hauptbedingungen für die an der Hauptkonkurrenz teilnehmenden Maschinen sind u. a. folgende zu nennen:

Der Motor muß vom Flieger- oder Passagiersitz aus angeworfen werden können. Die Maschine muß eine Vorrichtung besitzen, durch welche sie durch einen Kran aus dem Wasser geheißt werden kann. Trag- und Steuerflächen und Streben müssen gegen Seewasser unempfindlich sein. An Gewicht sind mindestens 180 kg, worin ein Führer und ein Fahrgast eingerechnet sind, und Betriebsmaterial für mindestens 3 Stunden mitzunehmen.

Die zu erfüllende Aufgabe besteht darin, von einem bestimmten Platz auf dem Lande aufzusteigen, eine Stunde in der Luft zu bleiben, darauf auf einem vorher bestimmten und durch Bojen bezeichneten Quadrat von ca. 150 m Seitenlänge auf dem Wasser niederzugehen, darauf vom Wasser wieder aufzusteigen, eine Höhe von 500 m aufzusuchen und nach dem Startplatz auf dem Lande zurückzukehren.

Sieger sind diejenigen drei Bewerber, welche die größte Anzahl Flüge zur Ausführung bringen, und zwar in der Reihenfolge der Anzahl. Bei gleicher Anzahl der gewerteten Flüge entscheidet die geringste Summe sämtlicher Anlaufzeiten vom Wasser.

Für die Hauptkonkurrenz stehen 70 000 M. zur Verfügung. Durch die Gesamtdotation des Wettbewerbes mit 80 000 M. dürfte demselben eine große Beteiligung sicher sein.

Ausschreibung. Süddeutscher Flug. Samstag, 27. April 1912, fand in München im K. B. Automobil-Club eine durch den B. Aero-Club einberufene Sitzung des Arbeitsausschusses für den Süddeutschen Rundflug statt. Hierzu waren außer den Münchener Herren Major d. L. Czermak (Vorsitzender), Professor Dr. Emden, Oberst z. D. Schupbaum, Hauptmann d. R. a. D., Landrat und K. Poststallmeister Hirschbold, auch die Vertreter von Frankfurt (R. A. Dr. Joseph) Nürn-

berg, (Geheimer Kriegsrat Ritter Dr. Schilling) und Stuttgart (Prof. Dr. Baumann) erschienen.

Es mußten zunächst die Schwierigkeiten festgestellt werden, welche infolge des Zusammentreffens verschiedener ungünstiger Momente sich teilweise für die Finanzierung ergeben.

Zugleich konnte jedoch der Hoffnung Ausdruck gegeben werden, dieselben zu beseitigen.

Die Beratungen ergaben dann für die Durchführung folgende allgemeine Richtpunkte:

Zeit: Zwischen 28. und 11. August, wegen der anderen Flüge nicht zu ändern.

Strecke: München—Stuttgart—Frankfurt—Nürnberg als Hauptetappenorte. Zwischenlandungen bezw. besondere Veranstaltungen in Augsburg, Ulm, Würzburg ev. Heilbronn und Bamberg. In München allenfalls in Verbindung mit Augsburg sollen am Tage vor, in Stuttgart, Frankfurt und Nürnberg an den Tagen nach dem Ueberlandfluge lokale Veranstaltungen stattfinden. Es sind hierbei verschiedene Wettbewerbe geplant, welche die Leistungsfähigkeit der Flieger, der Maschinen in Ergänzung des Ueberlandfluges zeigen sollen.

Die Ueberlandflieger können und sollen sich hieran beteiligen. Sie zerfallen in zwei Klassen: a) Zivil-, b) Militärflieger.

Für erstere kommen Geld- und Ehrenpreise, für letztere nur Ehrenpreise zur Verteilung. Die Aufgaben sind für a und b getrennt. Es sollen aber am gleichen Tage die gleichen Strecken (einschl. Zwischenlandungen) geflogen werden. Mitnahme von Passagieren ist obligatorisch. Es soll versucht werden, ein Lenkluftschiff ebenfalls heranzuziehen. Auch ein Wettbewerb für Unterbringungszelte soll eröffnet werden. Nachdem ein Rundflug tatsächlich nicht stattfindet, wird der Name in „Süddeutscher Flug" geändert. Bezüglich der Einzelbestimmungen wird ein Entwurf vorbereitet, für dessen Beratung jedoch noch die Ergebnisse des Oberrhein-Fluges abzuwarten sind. Dieselben bringen wichtige Aufschlüsse. Ziel und Zweck des Fluges ist und bleibt Erhöhung der Zuverlässigkeit, praktische Erprobung von Flieger und Maschine, Hinweis der Industrie auf Verbesserungen, Ausbau für praktische Verwendung im Frieden und Kriege.

Die Geschäftsstelle des B. Aero-Clubs und zugleich des Münchener Vereins für Luftschiffahrt befindet sich ab 8. Mai 1912 München, Residenzstr. 27, 3. Stock, Eingang Preysinggasse, Tel.-Ruf 1670.

Ausschreibung

Der Leipziger Verein für Luftfahrt veranstaltet am 14. bis 16. Fliegen, welche offen sind für Offiziere, Reserve-Offiziere und Offiziers-Aspiranten der deutschen und österreichischen Armee. Seine Majestät der König von Sachsen haben bereits hierzu einen Ehrenpreis gestiftet, ebenso das Königl. Sächsische Kriegsministerium und das Königl. Preuß. Ministerium hat in Aussicht gestellt, den Offizieren, die sich am Fliegen beteiligen, die Maschinen zur Verfügung zu stellen. Es ist anzunehmen, daß dieses Herrenfliegen eine Veranstaltung ersten Ranges wird.

Die Ausschreibung kann noch nicht erfolgen, weil der Verein dem Kriegsministerium überlassen hat, die Bedingungen für die Flüge festzusetzen. Auskunft erteilt der Schriftführer des Leipziger Vereins für Luftschiffahrt, Juwelier Heinrich Schneider, Leipzig, Markt 1.

BÜCHERMARKT.

Jahrbuch der Luftfahrt. II. Jahrgang 1912, Ansbert Vorreiter, Berlin. Verlag: J. F. L. Lehmann, München. Preis gebunden 12 Mark.

Um es gleich zu sagen: das zum zweiten Male erscheinende Jahrbuch hat gegen das vorige Jahr bedeutend gewonnen; nicht nur ist sein Umfang mit fast 700 Seiten wesentlich verstärkt, sondern vor allen Dingen ist der Inhalt, fußend auf die gute Basis des vorigen Jahrganges, wesentlich mehr ins Detail verfeinert und weiter ausgearbeitet worden. Ein solches Jahrbuch gewinnt ja erst an Bedeutung durch seine stete Wiederkehr. Erst wenn es zum unentbehrlichen Schreibtischinventar eines jeden geworden ist, der sich in irgendeiner Weise in der Luftfahrt als solcher betätigt, erst wenn man seine einzelnen Kapitel auf das genaueste kennengelernt hat, wenn man weiß, wo auf irgendeinem Spezialgebiet das betreffende im Jahrbuch zu finden ist, erst von diesem Augenblick an nimmt es wirklich den Platz ein, dem ihm der Herausgeber und der Verlag wohl von Anfang an zugedacht haben, wie sich aus der ganzen großzügigen Anlegung des Buches schließen läßt. Von besonderem Werte dürften die sorgfältig aufgestellten Tabellen werden, die sowohl über Luftschiffe als auch über Flugzeuge, nach verschiedenen Gesichtspunkten unterteilt, Aufschlüsse aller Art geben, und welche besonders für statistische Arbeiten von außerordentlichem Wert sind.

Wenn hier kurz auf die einzelnen Kapitel eingegangen werden soll, so sind zunächst die Luftschiffe nach den verschiedenen Ländern eingeteilt; den Schluß des Kapitels bilden die Fahrten der Luftschiffe und ihre besonderen Leistungen im In- und Auslande. Die Flugzeuge sind zunächst nach allgemeinen Gesichtspunkten und ihren Details besprochen: Sitzanordnungen, Chassis und Fahrgestelle werden genau beschrieben, bis endlich zu den beiden Haupttypen: den Ein- und Zweideckern, übergegangen wird. Ein besonders großer Raum ist allerdings den Eindeckern zugebilligt, die ja auch in ihrer Einzelkonstruktion zum größten Teil interessantere Details zeigen als die Doppeldecker. Bei letzteren ist die größere Aufmerksamkeit der Unterbringung der Motorenanlage und dergleichen zugewandt. In dem sonst außerordentlich gut behandelten Kapitel vermisse ich nur die Wasserflugmaschine, die doch immerhin schon einen erheblichen Teil der modernen Flugtechnik bedeutet. Nun folgen die Luftfahrzeugmotoren, und es ist hier bezeichnend, daß sich dieses Kapitel hauptsächlich auf die Wiedergabe guter Abbildungen beschränkt, zeigt dies doch deutlich, daß neuere Konstruktionsprinzipien seit dem Vorjahre nicht zu verzeichnen sind. Das gleiche gilt von den Propellern, die (was ich nicht ganz für richtig halte) unter dem Hauptkapitel „Motoren" untergebracht sind, denn unter „Motoren" würde ich niemals einen Propeller suchen. Auch die Kapitel „Gleitflieger" (warum sagt man übrigens noch nicht Gleitflugzeug), „Frei- und Fesselballone" konnten naturgemäß nur kurz gefaßt werden, weil sich kaum irgendwelche Neuerungen auf diesem Gebiet, mit Ausnahme der modernen Anwendung drahtloser Telegraphie, gezeigt haben. Bei dem nächsten Kapitel „Luftschiffhallen" dürfte am meisten die sorgfältige Zusammentragung des Materials interessieren, während auch hier kaum nennenswerte Neuerungen in Einzelheiten zu verzeichnen sind. Das gleiche gilt vom Kapitel „Ballongaserzeugung". Bei dem Kapitel „Kampf- und Bekämpfungswaffen von Luftfahrzeugen" dürften am meisten Interesse die Abwerfvorrichtungen für Bomben und sonstige Lanciereinrichtungen für sich in Anspruch nehmen. Bei ihrer Erklärung wären mir allerdings schematische Zeichnungen lieber gewesen als die verschiedenen Autotypien. In dem nun folgenden Kapitel über wissenschaftliche Forschung hat Professor Reißner es in geschickter Weise verstanden, die im Brennpunkte des Interesses stehenden Einzelgebiete über Stabilität, über Luftschrauben, über Strömungskraft an flugfertigen Körpern usw. in kurzer und doch verständlicher Form vorzuführen. Es möge hervorgehoben werden, daß der Umfang dieses Kapitels durchaus in den für ein Jahrbuch zulässigen Grenzen bleibt, trotzdem wirklich ein umfassender Ueberblick geboten wird. Nach einer Besprechung der bekannteren wissenschaftlichen lufttechnischen Institute sind die verschiedenen Versuchs- und Prüfanstalten aufgeführt, worauf die Zeitschriften und die im letzten Jahre erschienene Luftfahrtliteratur folgen. Orientierung und Navigation mit den nötigen Instrumenten, die wichtigsten Patente, eine Zusammenstellung der bedeutendsten flugsportlichen Ergebnisse, die Entwicklung des Militärflugwesens und endlich das Vereinswesen auf dem

Gebiete der Luftfahrt, das natürlich von außerordentlicher Bedeutung für dieselbe geworden ist, bilden den Schluß dieses wichtigen und unentbehrlichen Hilfsmittels für den modernen Luftfahrer. Wenn zum Schluß noch darauf hingewiesen werden soll, daß der Verlag das Buch in außerordentlich zweckmäßiger, handlicher Weise ausgestattet hat, und daß Herr Vorreiter es verstanden hat, trotz der vielen Mitarbeiter eine einheitliche, leichtflüssige Sprache im ganzen Buch durchzuführen, so können wir das Buch allen an der Entwicklung der Luftfahrt interessierten Kreisen nur auf das wärmste empfehlen und ihm eine weite Verbreitung wünschen. Bé.

INDUSTRIELLE MITTEILUNGEN.

Von den 13 Ballonen, die an dem Gordon-Bennett-Ausscheidungsfliegen Leipzig — Dresden am 28. April 1912 teilnahmen, sind zehn aus Metzeler-Ballonstoff. Unter den Siegern befinden sich neben anderen Metzeler-Ballonen auch die beiden Ballone „Dr. v. Abercron" und „Crefeld", die erst wenige Tage zuvor die eigene Ballonwerkstätte der Aktiengesellschaft Metzeler & Co., München, verlassen hatten. Der Ballon „Dr. v. Abercron" ist aus dem neuesten bewährten „metallisierten Metzeler-Ballonstoff", der Ballon „Crefeld" aus Metzeler gelbem Kugelballonstoff Nr. 1, aus welchem zirka 60 deutsche Luftballone und viele Drachenballone in allen Staaten existieren, hergestellt.

Die **Sicherheit des Fluges** kann durch nichts besser gewährleistet werden, als durch eine ständige Kontrolle der Motorarbeit mittels eines Tachometers. Mit einem solchen die Flugzeuge auszurüsten, ist aber geradezu eine Notwendigkeit beim Wettbewerbe, bei dem die höchsten Anforderungen an Maschine und Führer gestellt werden. Aber nur ein erprobter, zuverlässiger Apparat kann hier die Rolle eines Beraters, eines Warners und Wächters übernehmen. Unübertroffen ist in dieser Beziehung der Flugzeug-Tachometer „Phylax" der Firma Wilhelm Morell, Leipzig 26a. Seine Brauchbarkeit hat sich bei den großen Veranstaltungen des Vorjahres erwiesen, bei denen er von der Mehrzahl der Flieger benutzt wurde. Einen nicht unwesentlichen Anteil hat der Apparat auch an den meisten bemerkenswerten Leistungen der letzten Zeit. Viele Dauer- und Weltrekorde sind mit ihm aufgestellt. Nach diesen Erfolgen hat sich in Fliegerkreisen der Glaube eingebürgert, daß nur mit dem „Phylax" der Sieg zu erringen ist, was sich hoffentlich auch wieder bei den bevorstehenden Zuverlässigkeits- und Wettbewerbsflügen bewahrheiten wird.

Die Firma **Robert Bosch, Stuttgart,** teilt uns ihre Geschäftsverlegung mit: Die Bureaus und Reparaturwerkstätteu befinden sich ab Anfang Mai d. Js. Berlin-Halensee, Karlsruher Straße 8 (West-Auto-Haus) Robert Bosch, Verkaufsbureau Berlin, Fernsprecher: Amt Uhland, Nr. 950—951. —h—.

ZEITSCHRIFTENSCHAU.

Wissenschaftliche Luftfahrt.

Föppl, O.: Windkräfte an ebenen und gewölbten Platten, Drahtwiderstand. „Z. Flugtechnik". III. 5. 65. ill. Die Versuche sind in der Göttinger Versuchsanstalt vorgenommen und die Ergebnisse in handlichen Annäherungsformeln für die Praxis zusammengestellt.

Joukowsky, N.: Ueber die Konturen der Tragflächen der Drachenflieger. „Z. Flugtechn." III. 6. 81. ill. Beschreibung der Versuchseinrichtung, Vergleich der Ergebnisse mit den Resultaten Eiffels und der Theorie Kuttas.

Betz, A.: Duchênes Grundlagen für die Beurteilung und Verbesserung eines Flugzeugs. „Z. Flugtechn." III. 6. 86. ill. Auf Grund von Versuchen stellt Duchêne die Forderung für einen Flugapparat auf, großen Leistungsüberschuß und damit große Steiggeschwindigkeit zu besitzen und gibt Regeln für die Konstruktion.

Schreber, K.: Mühlen zur Demonstration von Luftwiderstandgesetzen. „Z. Flugtechn." III. 7. 101. Anstatt gleitender Einzelflächen werden Mühlen mit senkrechter Achse verwendet, die leichter zu handhaben sind.

Luftschiffe.

Glaud und v. Soden: Temperaturmessungen des Füllgases und der Luft im Zeppelinluftschiff. „Z. Flugtechn." III. 7. 97. ill. Bedeutung der Temperaturmessung für die Hubkraftberechnung und die Höhensteuerung; praktische Folgerungen und Regeln für den Luftschiffführer.

Flugzeuge.

Vorreiter, Ansbert: Wettbewerb für Wasserflugzeuge in Monaco. „Z. Flugtechn." III. 7. 102. ill. Kurze Beschreibung der Flugzeuge; technische Folgerungen aus den Ergebnissen.

Eine Ozeanflugmaschine. „Flugsport" IV. 6. 222. ill. Ein Entwurf Beckmann, gut durchgearbeitet; geschlossener Rumpf, zwei Motoren, Schwimmer; genaue Gewichtskalkulation.

Kiticsán, Koloman: Einige der neueren Flugzeuge für militärische Zwecke. „Mitteilungen über Gegenstände des Artillerie- und Geniewesens". XLIII. 4. 384. ill.

Riecken: Die Wasserflugzeuge in Monaco. „Allg. Auto-Z." I. 14. 44. ill.

Details.

Eine Tabelle für Spannschlösser. „Flugsport" IV. 5. 183.

Rechtsfragen.

von Bremen: Das französische und englische Luftschifffahrtgesetz. „Allg. Auto-Z." I. 16. 28.

Sport.

Uebersicht über die Steigerung der in Deutschland gebotenen flugsportlichen Leistungen.

„Auto-Welt", X. 34. 2. Von 1909 beginnend sind die Einzelleistungen detailliert in einer Tabelle zusammengestellt.

Militärische Luftfahrt.

Rieder, R.: Luftfahrzeug - Abwehrgeschütze und Munition. „Mitteilungen über Gegenstände des Artillerie- und Geniewesens". XLIII. 4. 379. ill.

Schmidt - Reder: Artillerie, Lenkballon und Flugzeug. „Allg. Auto-Z." I. 11. 29.

Die Bedeutung der „Ala" für die Fortentwickelung der deutschen Luftfahrzeugindustrie. „Allg. Auto-Z." I. 14. 21. ill.

Die Vorbereitungen zum Luftkrieg. „Allg. Auto-Z." I. 10. 36. ill.

Vom neuen deutschen Offizier-Fliegerkursus. „Allg. Auto-Z." I. 9. 23. ill.

Ankerplätze.

Das Wiener Flugfeld. „Wien. Luft-Zeit." XI. 1. 1. Die Verpachtung des Flugfeldes Aspern.

VERBANDS-MITTEILUNGEN.

1. Die Abteilung der Flugzeug-Industriellen im Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller hat die „Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift" für die Bekanntgabe ihrer amtlichen Mitteilungen zum **offiziellen Organ** ernannt.

2. Laut Mitteilung des Schweizer Aero-Clubs, Sektion Romande, findet in den ersten 14 Tagen des September in Ouchy-Lausanne ein **Wasserflugmaschinen-Wettbewerb** statt. Die näheren Bedingungen desselben sind durch die Sektion Romande des Schweizer Aero-Clubs zu erfahren.

3. Als **Verbandsflugplätze** sind anerkannt: Frescaty bei Metz und Saarbrücken—St. Arnual.

4. **Flugzeugführerzeugnisse** haben erhalten:

am 10. Mai 1912:

Nr. 191. Höpker, Adolf, Leutnant, Charlottenburg, Suarezstr. 45, geb. am 5. Juli 1879 zu Bichel bei Eutin, für Zweidecker (Albatros), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 192. Manhardt, Alfred Willy, Ingenieur, Lindenthal bei Leipzig, geb. am 13. Dezember 1882 zu Staßfurt, für Zweidecker (Manhardt u. Schmidt), Flugplatz Lindenthal.

Nr. 193. v. Wedemeyer, Erich, Oberleutnant, Schlettstadt, geb. am 1. November 1881 zu Eldagsen (Hannover), für Zweidecker (Aviatik), Flugplatz Habsheim.

Nr. 194. Weickert, Julius Artur, Kaufmann, Leipzig, Hainstraße 14, geb. am 1. August 1887 zu Leipzig, für Eindecker (Grade), Flugplatz Lindenthal-Leipzig.

Nr. 195. Dransfeld, Eduard, Leutnant, Mainz, geb. am 6. November 1883 zu Bestwig i. Westf., für Zweidecker (Euler), Flugplatz A. Euler.

Nr. 196. Sommer, Paul, Leutnant, Plauen i. V., geb. am 21. November 1888 zu Jocketa i. V., für Zweidecker (Euler), Flugplatz A. Euler.

Am 14. Mai:

Nr. 197. v. Mirbach, Arthur, Leutnant, Altona a. E., Inf.-Regt. 31, geb. am 24. April 1887 zu Thorn, für Zweidecker (Euler), Flugplatz A. Euler.

Nr. 198. v. Bieler, Harald, Dr. jur., Referendar, Frankfurt a. M., Unterlindau 86, geb. am 16. April 1886 zu Lindenau, für Zweidecker (Euler), Flugplatz A. Euler.

Nr. 199. Dick, Fritz, Flugtechniker, Lindenthal-Leipzig, geb. am 9. August 1889, für Zweidecker (Flugzeug: Deutsche Flugzeugwerke), Flugplatz Lindenthal-Leipzig.

Nr. 200. Wolter, Richard, Ingenieur, Berlin, Fontanestraße 25, geb. am 26. Oktober 1875, für Eindecker (selbst konstruiert), Flugfeld Schulzendorf-Tegel.

Nr. 201. Alig, Ernst, Johannisthal, Roonstraße 13, geb. am 7. Juni zu Stolberg a. H., für Eindecker (Dorner), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 202. Gasser, Hermann, Pankow, Florastraße 32, geb. am 13. Oktober 1889 zu Mannheim, für Eindecker (Grade), Flugplatz Johannisthal.

Am 17. Mai 1912:

Nr. 203. Langer, Bruno, Johannisthal, geb. am 2. Mai 1893 zu Bützow-Mecklbg. für Eindecker (Rumpler), Flugplatz Johannisthal.

Am 18. Mai 1912:

Nr. 204. Janetzky, Walter, Kapitänleutnant, Frankfurt a. M., Lützowstr. 3, geb. am 4. Juli 1882 zu Minden, für Zweidecker (Euler), Flugplatz A. Euler.

Nr. 205. Lauer, Richard, Leutnant, Johannisthal, Kaiser-Wilhelm-Str. 45, geb. am 15. April 1887 zu Kreuznach, für Eindecker (Rumpler), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 206. von Jagwitz, Friedrich, Leutnant, Frankfurt a. M., geb. am 31. Mai 1887 zu Straßburg i. Els., für Zweidecker (Euler), Flugplatz A. Euler.

Nr. 207. Zwickau, Kurt, Leutnant, Celle i. Hann., geb. am 5. Nov. 1886 zu Berlin, für Zweidecker (Luft-Verkehrs-Gesellschaft), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 208. von Obernitz, Wilhelm, Oberleutnant, Berlin, Siboldstr. 4, geb am 17. April 1881 zu Burgwitz in Schl., für Zweidecker (Luftverkehrs-Gesellschaft), Flugplatz Johannisthal.

am 20. Mai 1912.

Nr. 209. Schlegel, Ernst, Luftschiffhalle Gotha, geb. am 21. Juni 1882 zu Konstanz, für Eindecker (Aviatik), Flugplatz Habsheim.

Nr. 210. Berliner, Rudolf, Ingenieur, Grünau bei Berlin, geb. am 8. März 1876 zu Leobschütz, für Eindecker (Grade), Flugfeld Mars.

Nr. 211. Berlin, Eckard, Oberleutnant in der Schutztruppe, geb. am 5. Januar 1876 zu Schwanbeck in Mecklbg., für Zweidecker (Albatros), Flugplatz Johannisthal.

Luftschiffführer-Zeugnis hat erhalten:

am 14. Mai 1912:

Nr. 27. Meier, Ernst Diedrich, Oberleutnant a. D., Herne i. W., Am Stadtgraben 45, geb. am 27. Oktober 1874 zu Bremen, für Parseval.

OFFIZIELLE MITTEILUNGEN DER ABTEILUNG DER FLUGZEUG-INDUSTRIELLEN IM VEREIN DEUTSCHER MOTORFAHRZEUG-INDUSTRIELLER.

Das Preußische Kriegsministerium gegen die übermäßige Zunahme der Neugründungen von Flugzeugfabriken.

Trotzdem der Bedarf an Flugzeugen im Deutschen Reiche keineswegs eine genügende Beschäftigung der schon vorhandenen Flugzeugfabriken gewährt, war es dem Verein bekanntgeworden, daß infolge der zu erwartenden Mehrbestellungen seitens der Heeresverwaltung und der durch die deutsche Flugspende zu erhoffenden Mittel auch neue Gründungsprojekte von Flugzeugfabriken auftraten. Der Verein hat, wo sich Gelegenheit bot, vor der unüberlegten Neugründung von Flugzeugfabriken gewarnt und stets darauf hingewiesen, daß es vor allen Dingen darauf ankomme, den vorhandenen Flugzeugfabriken reichliche Beschäftigung zuzuführen, da schon, um die Rentabilität der bestehenden Flugzeugfabriken zu erhalten, die Mehrbestellungen seitens der Heeresverwaltung und die indirekte Förderung durch die National-Flugspende nicht einmal völlig ausreichen würden.

Der Verein hat sich an das Preuß. Kriegsministerium gewandt, damit die Heeresverwaltung als kompetenteste Stelle in dieser Frage sich dazu äußern möchte. Das Kriegsministerium hat nun in einem Bescheid an den Verein am 6. Mai wie folgt dazu Stellung genommen:

„Dem Verein glaubt das Kriegsministerium im Interesse der Industrie nachstehendes ergebenst mitteilen zu müssen.

Bei der stetigen Zunahme der Zahl der Flugzeugfabriken erscheint die Befürchtung begründet, daß nur ein Teil der Fabriken unter den z. Zt. vorliegenden Verhältnissen sich eine sichere Existenz verschaffen kann. Für die nächste Zukunft muß damit gerechnet werden, daß die Heeresverwaltung fast die einzige Abnehmerin auf dem Flugzeugmarkte sein wird. Zur Zeit läßt sich nicht übersehen, ob das Interesse für das Flugwesen, wenn es weitere Kreise des Volkes ergreift, dazu führen wird, dem Flugzeug eine Verbreitung in unserem Sportleben zu schaffen. Nach den Vorgängen in Frankreich wird zunächst auf diesem Gebiete nur mit einer beschränkten Verwendung gerechnet werden müssen.

Deshalb erscheint es dem Kriegsministerium als im Interesse der vaterländischen Industrie liegend, daß eine weitere Bildung von Flugzeugfabriken zunächst nur dann eintritt, wenn es sich etwa um ganz besonders kapitalkräftige und großzügige Unternehmen handelt, und nur durchaus erfolgsichere Typen gebaut werden.

Dem Verein stellt daher das Kriegsministerium ergebenst anheim, in diesem Sinne in den nahestehenden Kreisen wirken zu wollen.

Im Auftrage: gez. Wandel."

Wir geben diese Ausführungen des Kriegsministeriums mit der Absicht wieder, dadurch nur der leichtfertigen, auf nicht genügenden finanziellen und technischen Grundlagen aufgebauten Neugründungen von Flugzeugfabriken zu warnen.

Der Generalsekretär
Dr. Sperling.

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 12: Donnerstag, 6. Juni abends.



Eingegangen 21. V.

Kaiserlicher Aero-Club. Aufgenommen die Herren: Rudolf Freiherr von Brandenstein, Berlin W., Eisenzahnstraße 10. Rechtsanwalt und Notar Ernst Cohnitz, Charlottenburg, Lietzenburger Straße 16. Assessor Dr. jur. Hans A. Dorten, Düsseldorf-Oberkassel, Kaiser-Wilhelm-Ring 44. Carl Frank, Charlottenburg, Clausewitzstraße 5. Direktor Walter Leuschner, Berlin SW., Enckeplatz 6. Direktor Alfred F. Mathias, Berlin, Münchener Straße 34. Ingenieur Wilhelm Reimers, Kiel, Klinke 7/9, als ordentliche Mitglieder, und Kgl. Niederl. 1e Leutnant A. B. C. Freiherr von Bose, z. Zt. Berlin, als außerordentliches Mitglied.

Die Taufe unseres neuen Ballons „K. Ae. C. V." auf den Namen des Herzogs von Arenberg hat am 20. Mai auf dem Gelände des Luftschifferbataillons I in Reinickendorf durch seine Hoheit den Herzog Ernst II. von Sachsen-Altenburg stattgefunden. Dem Festakt ging ein Frühstück in den gastlichen Räumen des dortigen Offizier-Kasinos voraus unter zahlreicher Beteiligung unserer Mitglieder und des Offiziers-Korps. Seine Durchlaucht der Herzog von Arenberg waren leider durch eine schwere Erkrankung eines nahen Verwandten am Erscheinen verhindert. Nachdem der Taufakt mit einer Flasche deutschen Schaumweins vollzogen, erhob sich alsbald der „Arenberg" unter Führung von dem Kommandeur des Bataillons I Major Neumann mit Seiner Hoheit an Bord Die Landung vollzog sich sehr glatt bei Grüneberg i. d. Mark.

Eingegangen 13. V.

Hessischer V. f. L. (E. V.). Anfang Mai ist die Sektion „Gießen" geschlossen aus unserem Verein ausgetreten, um sich als selbständiger Verein dem „Hessischen Verbande für Flugwesen" anzuschließen. — Am 5. Mai unternahm das Zeppelin-Luftschiff „Viktoria-Luise" auf Veranlassung unseres Vereins eine Passagierfahrt von Frankfurt nach Marburg. Das Luftschiff landete in Marburg und nahm neue Passagiere auf. Das Unternehmen hatte eine ungeheuere Menschenmenge aus der Umgebung nach Marburg gelockt. Die Fahrt fand bei günstiger Witterung statt. Zahlreiche Neuanmeldungen zu Mitgliedern unseres Vereins bezeugen das rege Interesse, das der erhabene Anblick des Luftkreuzers beim Publikum erregte.

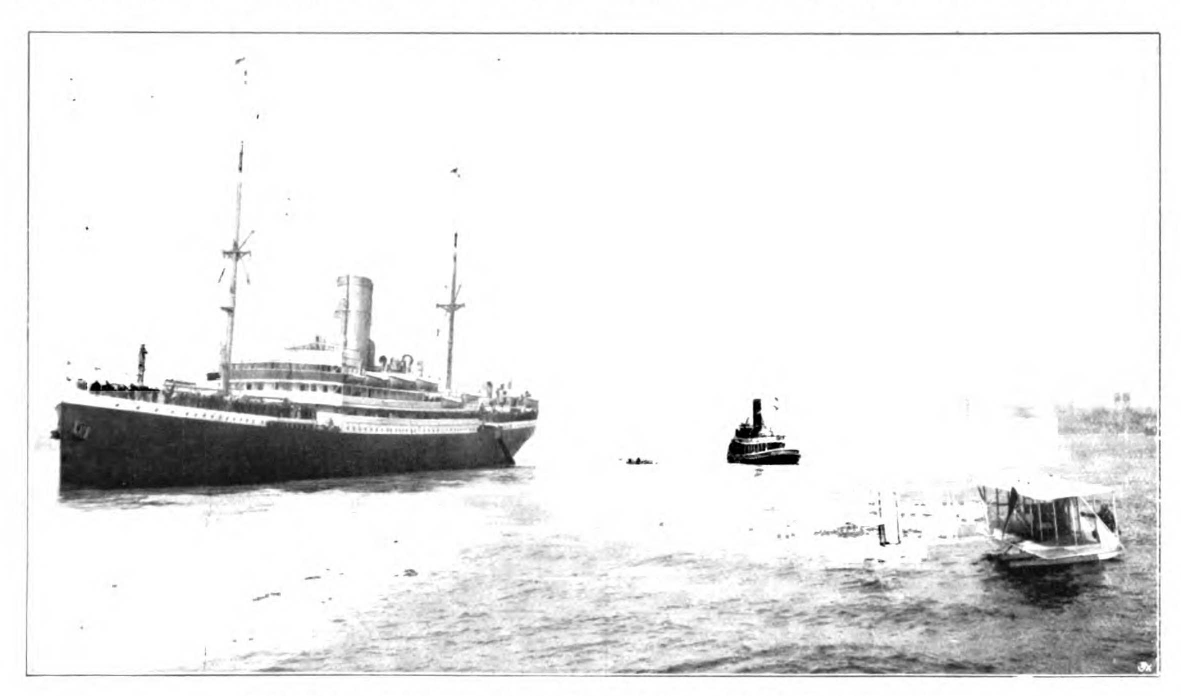
I. A.: Dr. Robitzsch.

Eingegangen 13. V.

Niederrheinischer V. f. L. (E. V.), Sektion Essen. In der Sitzung des Fahrtenausschusses vom 26. April 1912 wurden folgende Herren zu Führeraspiranten vorgemerkt: Dr. W. Deibel, Saarbrücken, Oscar Jung, Pirmasens, Hans Knodt, Düsseldorf, Ernst Damm, Velbert, zu Führeraspiranten wurden nach Erledigung der vom Verband vorgeschriebenen Fahrten ernannt: Referendar Kelch, Bonn, Bergassessor Lindenberg, Gelsenkirchen, Frau Bergassessor Lindenberg, Gelsenkirchen, Fabrikant Herbertz, Barmen und Druckereibesitzer Ludwig, Düsseldorf. Nach Ablegung des praktischen und theoretischen Examens ernannte der Fahrtenausschuß die Herren: Ingenieur Barthelmeß, Neuß, Hauptmann Meißner, Wesel, Kaufmann Dieckmann, Gelsenkirchen zu Führern des Vereins.

Weiter stellte der Fahrtenausschuß fest, daß Führeraspiranten, die ihre Alleinfahrt machen, zwar diese gelegentlich von Wettfahrten ausführen können, daß sie jedoch bei diesen Wettfahrten nicht mit konkurrieren können.

Die Ergebnisse der Bonner Wettfahrt werden festgestellt: 1. Sieger: Herr Fabrikant Kaulen, Elberfeld, 2. Herr Rechtsanwalt Wassermeyer, Bonn, 3. Herr Andernach, Bonn, 4. Herr Justizrat Dr. Niemeyer, Essen. Die Aus-



Hafen von New York; der bekannte Flieger Coffyn mit seinem Wasserflugzeug.

Vor kurzem verschied nach langem schweren Leiden im Barmer Krankenhause Herr

Prof. Dodo Silomon.

Mitbegründer unseres Vereins, war er auch der erste Führer, der vom Verein selbst ausgebildet wurde. In mehr als 40 Fahrten durfte er seitdem über 120 Mitglieder hinaufführen in die Schönheit des Aethers und sie so einführen in den Zauber der Luftfahrt, dem er selbst verfallen war. Dem eifrigen Förderer unserer Sache und treuen Kameraden gilt unser letztes Glück ab!

Der Vorstand der Sektion Wuppertal des Niederrh. Vereins für Luftschiffahrt.

Sulpiz Traine.

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1912	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St.	M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
Nr. V.		28. 1.	„Saarbrücken" Saarbrücken	Dransfeld, Martin, Semmel, Dorsemayer	St. Ange et Torzay, Dep. Eure et Loire	6	30	426	ca. 70	1300	
Bre. V.		24. 3.	„Bremen" Bremen	Heye, Schirrmacher, Hempelmann, Greis	Hude b. Bremen	2	30	22	9	1710	
L. V. M.		31. 3.	„Münster" Münster	Eimermacher, Kelling, Zimmermann	Dieckholsen bei Hildesheim	4	56	180	35	2900	
K. S. V.	55	31. 3.	„Graf Zeppelin" Reick b. Dresden	C. Ph. Seidelin, Rechnitzer, N. Malthe-Brunu	Steinhagen, Bezirk Stralsund, Pomm.	10	15	355 (370,5)	36	1100	
K. S. V.	56	4. 4.	„Heyden II" Weißig	H. Apfel, Curt Plenge, A. Anspach, Moritz Sachse	Gut Hroszowka, 6 Werst v. Bahnh. Lachowicze, Gouv. Minsk, Rußland	16	28	915 (925)	56	1000	
K. S. V.	57	8. 4.	„Riesa" Weißig	H. Wolf, Rodde, Margwardt, Jost	bei Kolmar, Posen	5	5	—	—	—	
K. S. V.	58	8. 4.	„Heyden I" Weißig	R. Dannemann, A. Hoffmann	bei Czersk	7	36	—	—	—	
Ps. V.	2	8. 4.	„Posen" Posen	Heyne, Ludwig Lesser	Waldau, Post Prust, Kreis Schwetz an der Weichsel	2	30	148 (153)	60	1300	Sehr starkes Schneetreiben, 70 m Schleiffahrt bei sehr starkem Bodenwind
Nr. V.		14. 4.	„Schröder" Gelsenkirchen	Matton, Raven, Waislig	Querenberg bei Weißenburg	7		275	39	4100	Beschränkte Weitwettfahrt zwischen Münster und Essen
L. V. M.		14. 4.	„Münster" Münster	Eimermacher, Vierling, Telzte, Graf, Kelling	1400 m nördlich Weißenburg	6	55	—	35	3200	Wettfahrt, 7 Stunden Dauer.
Bra. V.		14. 4.	„Braunschweig" Braunschweig	Lindemann, Bonitz, Gottschalk, Ströder	Heiligenkreuz bei Naumburg a. d. S.	3	40	156 (160)	44	3200	Wolkenfahrt über dichter Kumulusdecke
Nr. V. Sekt. Essen		14. 4.	„Prinz Adolf" Gelsenkirchen	Dieckmann, C. Dupré, W. Rauen, O. Wilms	1½ km nordöstl. Knielingen b. Karlsruhe	6	53	350	50	4000	Weitwettfahrt über 7 Stunden zwischen Verein f. L. Münster und Sekt. Essen. Landung sehr glatt.
H. V.	4	14. 4.	„Bürgermeister Mönckeberg" Hamburg	v. Pohl, Frau T. Wynmalen, H. Wynmalen	Mesmerode b. Stadthagen	7	10	139	20	2750	
A. V.	6	17. 4.	„Aachen" Aachen	F. Rötscher, M. Mehler, Zimmermann, Haußmann	Axel a. d. Schelde (Holland)	4	8	168 (169,9)	40,8	2700	Wissenschaftliche Fahrt zur Beobacht. d. Sonnenfinsternis.
H. V.		17. 4.	„Ilse" Bitterfeld	Schubert, Winter, Frl. Winter	Bendalen bei Langelsheim	4	10	150 (145)	32	1510	Fahrt zur Beobachtung der Sonnenfinsternis.
Nr. V.		18. 4.	„Leichlingen" Gelsenkirchen	E. Heimig	Dorsten	2	17	28	—	1750	Alleinfahrt. Sehr glatte Landung.
Nü. V.		18. 4.	„Lauf a. P." Ottensoos	F. Wölfel, H. Pimer, Helwig	Oberpleichfeld in Unterfr.	7		100	14	1500	3 Zwischenlandungen.
Ns. V.		18. 4.	„Segler" Göttingen	Kurt Wegener, Frl. Else Köppen, Frl. T. Wegener, Alfr. Wegener	Leer am Dollart	7	50	ca. 200 km	30—40	2200	Dunstschicht bis 2000 m.
		20. 4.	„Harburg III" Bitterfeld	Wolff, Koschel	Hesselde-Schleuse bei Lingen	8	20	346 (350)	42	9000	Wissenschaftl. Hochfahrt z. Zweck v. Strahlungsmess.
Sch. V.		20. 4.	„Windsbraut" Frankenstein	Loebner, Bohn, R. Tilk, Hünerfeld	Strancic bei Prag	8	52	178 (205)	22,8	1800	Wechselnde Geschwindigkeiten, starke Vertikalböen.
Bro. V.	10	20./21. 4.	„Bromberg" Bromberg	Beyersdorf, Axster, Kuhn, Schleusener	Kammin i. Pom. am Bodden	8	30	240 (300)	35,3	1500	Glatte Landung in finsterer Nacht, 1 U. 15 M., am Bodden.
S. Th. V. Ortsgruppe Altenburg		21. 4.	„Altenburg" Altenburg	Fritz Linke, E. Zetsche, M. Kirsch, P. Krauß	Züschen in Waldeck	5	41	228 (231)	ca. 44	3000	Führerfahrt Krauß.
B. V.	54		„Bröckelmann" Schmargendorf	Krey, Wallmann, Grabowsky	4 km nördl. Ludwigslust i. Mecklenburg	4	25	180 (200)	45	1500	Landung erfolgte, um Verwandte in Grabow bei Ludwigslust zu besuchen.
B. V.		21. 4.	„Fiedler" Bitterfeld	Gerike, Loeck	Nörten i. Hannover	5	30	168	30	1700	
Brg. V.	5	21. 4.	„Freiburg-Breisgau" Freiburg	Liefmann, Treibs, Lodholz, Walther, Geyer	Nördl. Ottmarsheim Oberelsaß	1	55	35	18	1250	Wegen Regenböen wurde Weiterfahrt aufgegeben.
B. V.	55	21. 4.	„Hildebrandt" Schmargendorf	v. Allwörden, F. Raabe, E. Wolters	Oberneuland bei Bremen	6	57	300 (322)	46,3	2400	Da Ballast ausging, 23 km vor dem festgesetzten Ziel Osterholz gelandet.
Bi. V.		21. 4.	„Bitterfeld I" Bitterfeld	Giese, A. Roesger, Toepel, Faehr	Verl östlich Gütersloh	8		260 (264)	33	250	
Nr. V. Sekt. Düsseldorf		21. 4.	„Leichlingen" Neuß	Otto Fr. Weinlig I	Maasbracht bei Roermond	1	40	49 (68)	40	2200	Alleinfahrt.
Nr. V.		21. 4.	„Bochum" Gelsenkirchen	Krüger, Lindenberg, Frau Lindenberg, Linderhaus	Eppeghem bei Brüssel	5	15	270	50	2600	
K. Ae. C.		21. 4.	„Ilse"	C. Maret, E. Fensch	Schoningen bei Uslar (Hannover)	4	40	190	41	2200	Starken vertikalen Luftwirbel.
Bi. V.		21. 4.	„Delitzsch" Bitterfeld	Schubert, Frau Schubert, Frl. Kurth, Liebich, Zander	Alt-Ahlen bei Ahlen	8	40	314 (320)	37,5	3100	Sehr schöne Fahrt über den Südharz.
Od. V.	9	21. 4.	„Courbière" Graudenz	French, Fritsch, v. Majewski, Willer	Dratzigmühle Kreis Filehne	5	40	190 (225)	35	2800	Sehr glatte Landung.
Nr. V.		21. 4.	„Düsseldorf" Neuß	v. Abercron, vom Endt, Pohle, Weinlig jr., v. Haag	9 km östlich Roermond	1	10	38	32,5	2200	Verfolgung des Fuchsballons. 1. Preis erhalten, ca. 600 m vom Fuchsballon gelandet.
Ab. V.	16	21. 4.	„Quo vadis" Gersthofen	Bletschacher, Schnitzer-Fischer	Oberhausen a. Rhein b. Herbolzheim	5	41	236 (240)	42,3	2340	Landung glatt.
V. V.		21. 4.	„Plauen" Plauen i. V.	R. Gerhardt, Lüdicke, W. Rödel, Glaß	Utendorf bei Meiningen	3	10	135 (144)	47	3400	Sehr glatt.
Frä. V.	2	21. 4.	„Franken 2" Würzburg	Mauter, Stolz, Tattenbach	Obersalbach, Station Heusweiler	5	45	230 (235)	40	3200	
Bre. V,		21. 4.	„Bremen" Bremen	Wittenstein, Strohmeyer, Klugkist, Schmoldt	Leer, Ostfriesland	3		92 (95)	30	1800	
Nr. V.		21. 4.	„Hessen"	Kózmiensky, Trüb, Bonnet	4 km ö. Abéville, Frankreich	2	15	ca. 70	30	2500	Fuchsfahrt unter den Führern der Sektion Saar-Mosel
K. S. V.	59	21. 4.	„Heyden II" Weißig	H. Apfel, Franke, Frl. Schönstein, Frl. Lorenz,	bei Kreuzthal b. Siegen, Westf.	10	5	375 (385)	38	2000	
K. S. V.	60	21. 4.	„Hilde" Weißig	Woerlen, Mahr, Böhme	Reugshausen	7	47	243	32	2100	
K. S. V.	61	21. 4.	„Heyden I" Weißig	A. v. Heyden, Lippold	Peukendorf bei Ebeleben						
Nr. V.		21. 4.	„Elsaß" Saarbrücken	L. Thiel, Frau Haßert, Alb. Deehs, Fr. Frech	Ars Laquenexy bei Metz	2		62	31	2440	Fuchsfahrt.
Nr. V.		21. 4.	„Justitia" Frankfurt	Paul H. Ehrhardt, Bastian, Maurer	Mauceschlucht vor Gravelotte	2	12	78 (70)	30	2700	Fuchsfahrt d. Sekt. Saar-Mosel, Ball. „Justitia" erhält 2. Preis.
Nr. V.		21. 4.	„Graf Wedel" Saarbrücken	Knoblauch, Crescioli, Chelius, Gettmann	Freskaty bei Metz	2		ca. 65	32	3000	Fuchsfahrt.

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1912	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St.	M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
Nr. V.		21. 4.	„Saarbrücken" Saarbrücken	v. Hartmann-Krey, Deibel, Pistorius	Malancourt Kreis Metz	1	56	70	35	3400	Fuchsballon.
Nr. V.		21. 4.	„Frankfurt" Saarbrücken	Dransfeld, Frl. Hildegard Braun, Giani, Dreyer, Julius Müller	Champenois bei Amanweiler	2	6	71 (c. 75-80)	35	3120	Fuchsfahrt, Landung vor französischer Grenze.
S. Th. V.	12	21. 4.	„Nordhausen" Bitterfeld	Riemann, Sieling, Hartung, Zimmermann, Rathsfeld	Altenberge bei Münster i. W.	10	45	345 (360)	32	2200	
Bi. V.			„Bitterfeld" Bitterfeld	Rudolf Braun, Frl. Olga Bischof	Greven, Bahnstrecke Münster—Rheine	10	5	340 (360)	34	2500	Starke Vertikalböen. Ballon „Nordhaus." fast imm. i. Sicht.
H. V.		21. 4.	„Harburg II" (netzlos) Bitterfeld	Elias, Teichinger, Wiedemann	Dassel (Einbeck)	5		185	46,5	—	
Zw. V.		21./22. 4.	„Zwickau" Glauchau	Härtel, Demmering, Gruhle	Anrath bei Krefeld, 18 km v. d. holländ. Gr.	10	2	440 (450)	45	1050	Nachtfahrt, Propagandafahrt zur Gründung eines neuen Vereins für Luftfahrt in Glauchau.
Op. V.	5	24. 4.	„Ostpreußen" Königsberg	Gerike, Bolt, Daniels, Meyer	Gr.-Partsch bei Rastenburg	6	5	98 (110)	18,1	1650	
B. V.	57	24. 4.	„Bröckelmann" Schmargendorf	A. Cassirer, Mad. Elliot, Herr v. Heymel	Gifhorn	7	5	200 (210)	30	2400	
Ns. V.		26./27. 4.	„Segler" Göttingen	Thörner, Tuczek, Schwalb, Merkel	Zwinge bei Herzberg	14		30 (65)	4,7	2000	Nachtfahrt.
Nü. V.		27. 4.	„Lauf a. P." Ottensoos	F. Wölfel, Püner, Helwig	Feucht bei Nürnberg	1	37	28	18	400	Nachtfahrt. Gleichgewichtslage in 400 m, Beschädigung der Ballonhülle durch einen Baumast. Sehr glatte Landg.
Bi. V.	58	27. 4.	„Fiedler" Bitterfeld	Halben, Forster, v. Heyden-Linden	Brand bei Nürnberg	21	15	250 (350)	16,5	2200	
Nr. V.		,27. 4.	„Bochum" Gelsenkirchen	Schulte-Vieting, Leimkugel, B. Dickmann, Heimig	Düren	10	15	90 (148)	20	4600	Nachtfahrt. 3 Zwischenlandungen. Bei der 1. Zwischenlandung stiegen Herr Leimkugel und Herr Heimig aus.
B. V.	60	27. 4.	„Hildebrandt" Schmargendorf	v. Quast, Thurm, v. Unruh, v. d. Decken	Colpin bei Fürstenwalde	4	15	54	12,7	2400	
Brg. V.	6	27./28. 4.	„Freiburg-Breisgau" Freiburg-Breisgau	C. Schwartzkopff, Gauß. Mulsow, Deschle	Chalons s/Saône (Frankreich)	13	25	265 (310)	25,8	2000	Dr. Gauß: Prüfungsf. Aeußerst liebensw. Aufn. b. d. Landung.
Ha. V.	10	27./28. 4.	„Pelikan" Hannover	Riedel, Kielhorn	Gisselberg bei Warburg a. d. Lahn	11	8	183 (202,5)	18,4	700	Nachtfahrt.
Bre. V.		27./28. 4.	„Bremen" Bremen	Heye, Wallach, Seifert, Strohmeyer	Lippspringe	10	38	144 (150)	14,25	1410	
Wp. V.	3	28. 4.	„Danzig" Danzig	Schucht, Nadrowski, Scheunemann, Schmekel	Nogat bei Garnsee (Kr. Marienwerder)	5	38	80 (120)	21,3	2720	Fahrtricht. unt. 1600 m SW., über 1600 m SO.
Sch. V.		28. 4.	„Windsbraut" Dresden-Reick	von dem Borne Neefe	Itzling bei Erding, Oberbayern	17	21	ca. 320 (ca. 400)	24	2000	Dresdner Ausscheidungsfahrt z. Gordon-Bennett-Fliegen
Ha. V.		28. 4.	„Hannover" Hannover	Precht, Blanck, Ludewig, Koech	Senlingen bei Duderstadt	8	04	100 (131)	16,3	2780	Windrichtung wechselt in Stufen von 1000 m.
K. V.		28. 4.	„Continental II" Karlsruhe	Arbogast. Kratzer, Steinkopf, von Voß	Saint Sauveur, Dep. Meurthe & Moselle, Frankreich	3	15	120 (125)	38,4	2200	Gute Aufnahme bei der Bevölkerung, glatte Erledigung der Formalitäten durch die Behörden
Bra. V.		28. 4.	„Braunschweig" Braunschweig	W. Lindemann, M. Schrant, H. Starke, W. Klinke	Ildehausen bei Seesen a. H.	5	20	55 (55)	10,3	1750	
Nr. V.		28. 4.	„Gelsenkirchen" Gelsenkirchen	Milarch, Wachner-Mörs	Bruchhorst (Holländ. Grenze)	4	10	105	25	800	Zwischenlandung morg. 6 Uhr, alsdann Solofahrt Wachner.
Op. V.		28. 4.	„Ostpreußen" Königsberg i. Pr.	B. Haberland, Achenbach, Merkisch, Wistynizki	Dösen b. Zinten, Ostpr.	2	10	34 (35)	16	1800	Bei Landung fiel durch Verhaken des Schleppeils in Telephondraht Korb aus 4—5 m Höhe, wodurch der Führer schweren Knöchelbruch erlitt.
He. V.		28. 4.	„Marburg" Gießen	Dr. K. Stuchtey, Römheld, Walther, Wertheim	Walldorf bei Frankfurt a. M.	5	26	65 (ca. 100)	ca. 20	2300	
Ps. V.	3	28. 4.	„Posen" Posen	Gruber, Pade, Lücke	Annenhof bei Neustadt a. W.	3	30	40	11,43	1280	
Bi. V.		28. 4.	„Bitterfeld I" Bitterfeld	K. Held, F. Heyde, Panitz	Westewitz-Hochweitzschen	9	3	60 (98)	12	1850	2 Zwischenlandungen. Zickzackfahrt.
M. V. Z.		28. 4.	„Zähringen" Mannheim	Lenders, Fuchs, Böhringer, Reis	Fischbach, Bayerische Pfalz	2	20	71 (72)	31	3600	Fahrt in Wettbew. m. 14 Wagen d. Rhein. Aut.-Cl. Mannheim.
Ch. V.	17	28. 4.	„Chemnitz" Dresden	Schubert, Koschel	Kunzendorf b. Bernstadt (Schlesien)	21	23	263 (319)	1. H. 14,8 2. H. 43	4100	Zwischen Teplitz und Aussig 11 Stunden Windstille.
H. V.		28 4.	„Bürgermeister Mönckeberg" Hamburg	P. Rümker, M. Pfüger, H. Böhme	Gut Kettenburg bei Visselhövede (Hannover)	4	10	77 (85)	20,4	2360	Unruhige Luft, wolkiger Himmel.
Bro. V.		28. 4.	„Bromberg" Leipzig	Krey, Lux	3 km südöstl. Conradsreuth b. Hof, Bayern	5	40	175	25	1500	Ausscheidungsflieg. f. d. Gord.-Benn.-Fahrt. Ballon undicht.
E. V.		28. 4.	„Erfurt" Erfurt	Otto Herrmann, Paul Hellwig, Leo Neide, M. Lange	Mennewitz bei Roda (S.-A.)	7	18	49 (75)	10	2700	Bis 800 m W.S.W. Von 900 bis 1200 m Windstille.
V. L. B.	3	28. 4.	„Bodensee" Ravensburg (Wbg.)	Eduard Hagge, A. Thommel, G. Rösch, H. Juppe	Wyb b. Mettau, Bez. Laufenbg., Schweiz	3	45	120 (128)	32,8	2200	Die Landg. erfolgte auf Bäum. sehr glatt bei scharf. Fahrt.
L. V.		28. 4.	„Leipzig" Dresden	Rich. Gerhardt, Heinr. Wolf	Tanrieth, 3 km SW. von Oberwangau	16	53	385 (470)	27	3800	Verloren durch Bö i. Böhmer Wald den Proviantkorb.
Nr. V.		27./28. 4.	„Saarbrücken"	Dransfeld, Frau Ad. Ehrhardt, Adolf Ehrhardt, Döhmer	Cogness b. Le Mans (Dep. Sarthe)	14	21	510	ca. 35	1500	Ballon wurde am Hochlaßtau trotz Protestes v. Tschechen herabgezogen, aber nach 5 Min. wieder freigegeben.
K. S. V.	62	28. 4.	„Dresden" Reick	v. Rochow, Grobleben	bei Holzheim, Bez. Ulm	14	35	420 (460)	32	1020	
L. V. M.		28. 4.	„Münster" Münster	Eimermacher, Fr. Prager	Zarendorf bei Ravensburg	20		—	22		Gordon-Bennett-Ausscheidungsfahrt 2. Preis
Ma. V.		28. 4.	„Magdeburg" Halberstadt	Elias, v. Heunlein, Daimler, Olderog	Schkeuditz bei Leipzig	7	30	108	14,4		
L. V.		28. 4.	„Stuttgart" Leipzig	Dierlamm, Gesenius	Meersburg am Bodensee	21				4010	2 Stunden windstill, dann drehte Wind mich noch 12 Sek. zurück, weshalb gelandet wurde.
B. V.	59	28. 4.	„Bröckelmann" Schmargendorf	v. Ising, Wagler, Laury	Cablow, Kreis Beeskow-Storkow	4		33 (40)	10	1700	
Osn. V.		28. 4.	„Osnabrück" Leipzig	Hoppe, Klingemann	Amtzell bei Lindau	20	47	450 (480)	24	4300	Gordon-Bennett-Ausscheidungsfahrt.
L. V.	69	28. 4.	„Nordhausen" Leipzig	Riemann, Lindner	Nürtingen bei Tübingen	14		370 (380)	28	1200	Gordon-Bennett-Ausscheidungsfahrt.
Nr. V.	87	28./29. 4.	„Crefeld" Dresden	Stach v. Goltzheim, Heymons	Bergatreute bei Ravensburg	18	35	465 (540)	29,1	2700	Ausscheidungsfahrt für das Gordon-Bennett-Fliegen.
Nr. V.		30. 4. bis 1. 5.	„Elberfeld" Barmen	Kaulen, Frau Otto Herzog jr., Herr Otto Herzog	Vierzon südlich Orleans	19		600 (650)	35	2600	
Ps. V.	4	30. 4.	„Posen" Posen	Witte, Wörner, Meyer	Neu-Borowko	1	35	36	23	430	Nachtfahrt.
Wp. V.		1. 5.	„Danzig" Danzig	Petschow, Hassenbach, Strahl	Dohnastedt bei Schwenten (Graud.)	5	45	96 (102)	20	1320	Damenlandung vor russischer Grenze mit 21 Sack Ballast.
A b.	18	2./3. 5.	„Quo vadis" Garsthofen	Bletschacher, Fiscal	Neufahrn in Nied.-Bayern	17	57	101 (153)	8,5	1640	Nachtfahrt.

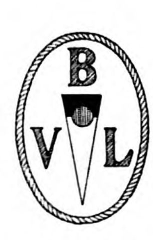
schreibung der Sektion Wuppertal für eine interne Wettfahrt am 25. Mai wurde genehmigt.

Der Vorsitzende des Fahrtenausschusses:
Dr. Bamler.

Eingegangen 22. V.



Frankfurter Flugsportklub (E. V.). Die Herren Leutnant Sommer und Leutnant Dransfeld im Inf.-Reg. Nr. 88, Referendar Dr. von Schimpff und Referendar Dr. von Bieler haben das Flugzeugführerzeugnis auf Euler-Doppeldecker erlangt. Der Klub zählt somit 22 Flugzeugführer zu seinen Mitgliedern.



Berliner V. f. L. Für den Flug „Rund um Berlin" haben Seine Königliche Hoheit Prinz Heinrich von Preußen die Gnade gehabt, das Protektorat zu übernehmen.

Seine Exzellenz der Herr Minister der öffentlichen Arbeiten hat einen Ehrenpreis gestiftet. Die Stadt Berlin hat 1000 M. gestiftet; auch von einigen Gemeinden sind schon Beträge für Preise eingegangen.

Die Juni-Sitzung findet eine Woche später statt als üblich, also am 10. Juni, abends $7^1/_2$ Uhr, im Künstlerhaus, Bellevuestraße 3. Den Vortrag des Abends hält Herr Professor Dr. Donath, Vorstand der Physikalischen Abteilung der „Urania", über das Thema: Der Kreisel im Flugzeug (mit einigen Versuchen).

Bei der Zielwettfahrt am 11. Mai ist folgenden fünf Ballonen ein Preis zuerkannt worden:

I. Preis Ballon „Delitzsch" Führer: Herr Dr. Henoch
II. „ „ „Berlin" „ „ Oberltn. Gericke
III. „ „ „Fiedler" „ „ von Allwörden
IV. „ „ „Pommern" „ „ Oberltn. Ricke
V. „ „ „Hildebrandt" „ „ Alfred Cassirer

Die Führerversammlung findet am Donnerstag, den 30. Mai, abends 8 Uhr, im „Spaten" statt.

Tagesordnung: 1. Bericht über die Wettfahrt am 11. Mai. 2. Herr Solff von der Gesellschaft für drahtlose Telegraphie hält einen Vortrag über drahtlose Telegraphie und ihre Anwendung im Freiballon.

Eingegangen 21. V.

Nordmark-Verein für Motorluftfahrt. Am 6. Mai fand im Hotel Germania in Kiel eine Sitzung des Gesamtvorstandes für den Nordmarkflug 1912 statt, in der eingehende Besprechungen über die Veranstaltung unter zahlreicher Beteiligung auch von seiten auswärtiger Ortsvorstände stattfanden.

Am 7. Mai fand in Kiel im Hansa-Hotel unter dem Vorsitz Seiner Exzellenz des Herrn Oberpräsidenten von Bülow und in Anwesenheit Seiner Exzellenz des Staatsministers a. D. Grafen v. Posadowsky-Wehner eine Sitzung des Gesamtausschusses zur Organiation der nationalen Flugspende in der Provinz Schleswig-Holstein statt. In derselben wurde die Organisation der Sammlung in der Provinz eingehend besprochen. Herr Hauptmann a. D. Hildebrandt hielt einen fesselnden Vortrag über das Flugwesen. An der Versammlung nahmen zahlreiche angesehene Männer aus der ganzen Provinz teil. Das Präsidium des Vereins für Motorluftfahrt und verschiedene Ortsvorstände waren ebenfalls dort vertreten.

Zwickauer V. f. L. Die Zwickauer Flugtage — 11. und 12. Mai d. J. — haben zu einem günstigen Ergebnis geführt. Von der Allgemeinen Fluggesellschaft Berlin waren die drei Flieger: Schauenburg, Friedrich und Hanuschke mit einem Wright-Doppeldecker, einer Taube und dem Hanuschke-Eindecker zur Verfügung gestellt worden.

An beiden Tagen fanden je 5 Schau- bezw. Passagierflüge und je ein Ueberlandflug statt, welcher am 11. um den äußeren Umkreis von Werdau und am 12. nach Zwickau mit Umgebung beherrührt wurde.

Schauenburg beherrschte seinen Apparat vorzüglich, während die Flieger Friedrich und Hanuschke nach einigen Flügen infolge von Motordefekten an ihren Maschinen versagten. Die außerordentlich zahlreichen Zuschauer folgten den Vorführungen mit lebhaftem Interesse, so daß das angestrebte Ziel, in der Bevölkerung das Verständnis und Interesse für das deutsche Flugwesen zu wecken und zu beleben, voll und ganz erreicht wurde. Die Flüge verliefen ohne jeden Unfall, die Organisation erwies sich als einwandfrei. Die sportliche Leitung lag in den Händen der Herren Bankier Bamberger und Hauptmann Teistler.

Sitzungskalender.

Berliner Flugsportverein: In den nächsten Wochen jeden Mittwoch abend im Marinehaus, Brandenburger Ufer — nahe Jannowitzbrücke — Vereinsversammlung mit Vorträgen. Versammlungszeit: $8^1/_2$ Uhr abends.

Berliner V. f. L. Sitzung am 10. Juni, abends $7^1/_2$ Uhr, im Künstlerhaus, Bellevuestraße 3. — Führerversammlung 30. Mai, abends 8 Uhr, im Spatenbräu, Friedrichstraße.

Bitterfelder V. f. L.: Versammlung am ersten Montag jeden Monats; Führerversammlung am dritten Montag jeden Monats im Hotel Kaiserhof.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus, Nollendorfplatz 3.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, $8^1/_2$ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag, abends 8 Uhr, in Greens Weinhandlung, Breslau, Albrechtstr. 3.

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Berliner V. f. L.	Prof. Dr. Donath	Der Kreisel im Flugzeug (mit einigen Versuchen).	10. Juni, $7^1/_2$ Uhr abends, im Künstlerhaus, Bellevuestr. 3.
		Bericht über die Wettfahrt am 11. Mai.	30. Mai, 8 Uhr abends, im „Spaten".
	Herr Solff	Drahtlose Telegraphie und ihre Anwendung im Freiballon.	

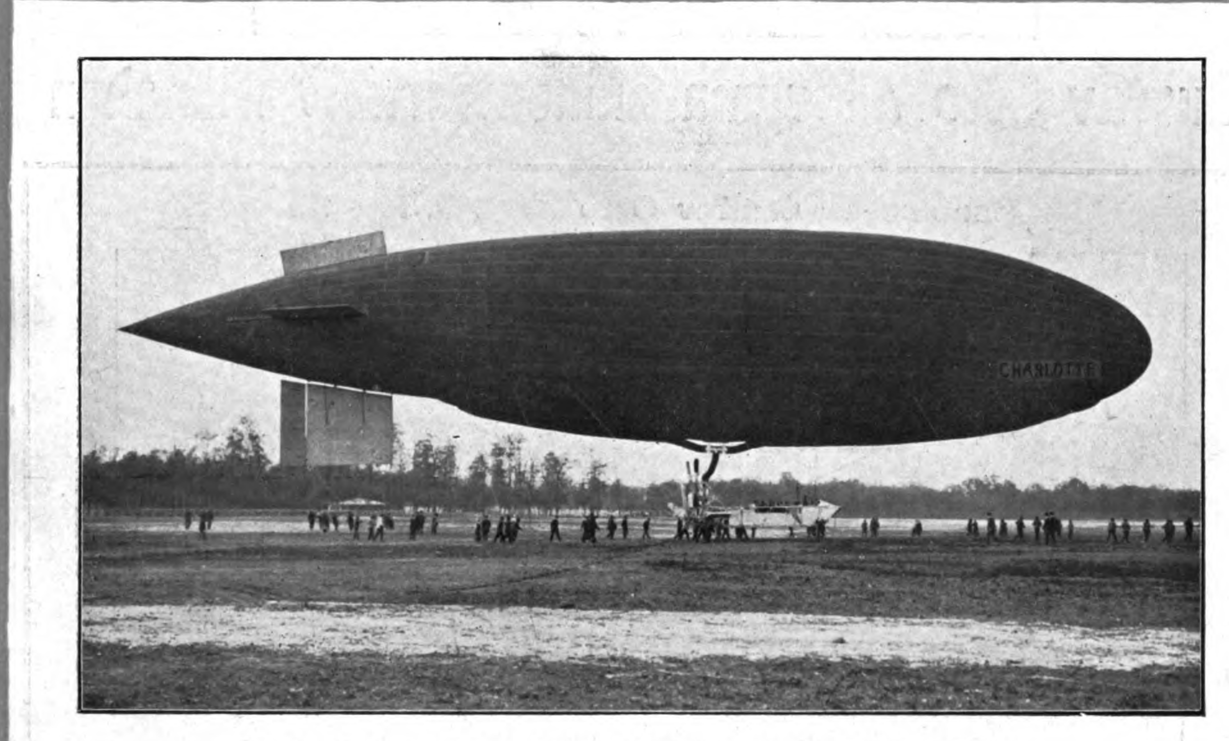
Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin.

XVI. Jahrgang
Ausgabe: A

Nr. 12

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck
Eigentum und Verlag des Deutschen Luftfahrer-Verbandes



Taufe des Parseval-Luftschiffes „Charlotte“ auf dem Flugplatz Wanne.

INHALTS-VERZEICHNIS

Kommissionsverlag und Expedition von Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Otto

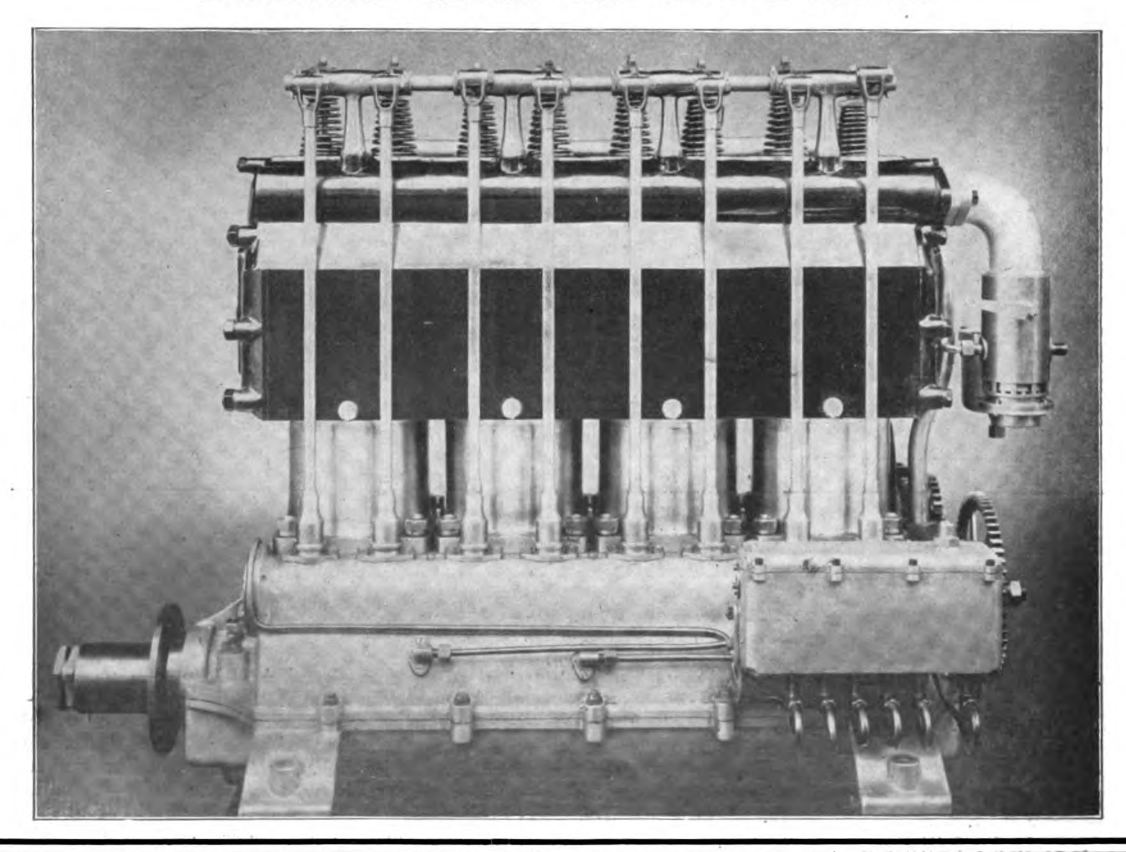


Weltrekordflug auf Otto-Doppeldecker mit 5 Personen

Otto

Gustav Otto / Flugmaschinenwerke / München

Aeromotor Gustav Otto A. G. O. 100 PS



Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Offizielles Organ der Abteilung der Flugzeug-Industriellen im Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller.

Jahrgang XVI | 12. Juni 1912 | Nr. 12

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs.
Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr, Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Fernspr. A. Lützow 3605 u. 5999, T.-A. Luftschiff-Berlin. Alle redaktionellen Einsendungen sind nur an die Schriftleitung zu richten.
Kommissionsverlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstr. 38, Fernspr. A. Kurfürst 9136—38, T.-A. Autoklasing. Annahme der Inserate und aller Zusendungen, die sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Anzeigen beziehen, durch den Kommissionsverlag; außerdem Inseratenannahme durch sämtliche Annoncenexpeditionen. Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.
Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105.
Preis des Jahrgangs (26 Hefte auf Kunstdruckpapier) M. 12.—, Ausland M. 16.—, Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf.

Inhalt des Heftes:

WILBUR WRIGHT †.

Einer der Großen aus dem Reiche der Technik ist von uns gegangen. Ein Mann dessen Name unlösbar mit der Flugtechnik verkettet ist. — Es ist ein besonders tragisches Geschick, daß diesem großen Vorkämpfer nicht der Tod des Fliegers im Kampfe um die Herrschaft der Luft vergönnt war, sondern daß eine tückische Krankheit ihn im blühenden Mannesalter von 45 Jahren dahingerafft hat. Er, der allen Fährnissen der Elemente trotzte, der stets als Sieger aus dem Kampf hervorging, er hat jetzt seinen Meister gefunden! —

Wrights Verdienste um die Flugtechnik brauchen nicht besonders hervorgehoben zu werden, sie sind in jedermanns Munde; wir möchten uns nur darauf beschränken, den vornehmen Grundzug seines Charakters zu unterstreichen, mit welchem er der Vorarbeit unseres Landsmannes Lilienthal in rückhaltloser Bewunderung gedacht hat, dessen Verdienste er stets in bereitwilligster Weise anerkannt hat.



Wilbur Wright †.

Die gemeinsame Arbeit der beiden Brüder Wilbur und Orville gehen bis auf das Jahr 1896 zurück, als der tragische Tod Lilienthals in der gesamten Welt der Technik großes Aufsehen erregte. Sie begannen ihre ersten praktischen Versuche unter dem bekannten Flugtechniker Oktave Chanute, nachdem sie durch die Leitung einer Fahrradfabrik sich die nötigen technischen Kenntnisse erworben hatten. Als die Gleitversuche von Erfolgen begleitet waren, wurde 1903 der Motorflug begonnen, jedoch gelang der erste Kreisflug erst am 20. November 1904. Aber nun ging die Entwicklung rapide voran, besonders als Wilbur nach Europa kam, um hier für den Flugapparat Propaganda zu machen; von Stadt zu Stadt überbot er seine eigenen Flugleistungen, dem ersten Minutenflug folgten stundenlang ununterbrochene Flüge, bis endlich der erste Aufstieg der Wright-Apparate ohne irgendwelche Startmittel am 26. April 1910 erfolgte, und hiermit das Flugzeug zu einem Luftverkehrsmittel geworden war.

Das große, nicht hoch genug einzuschätzende Verdienst der Wrights besteht darin, daß sie, entgegen sämtlichen vorhergegangenen Versuchen, eine klare Trennung des Fliegers von seinem Apparat durchgeführt haben. Alle ihre Vorgänger versuchten noch die Aufrechterhaltung der Stabilität durch Körperbewegungen des Fliegers, d. h. durch Schwenken der Beine usw., zu bewerkstelligen. Erst die Wrights erkannten die Notwendigkeit, daß ein Flugzeug, wenn es ein Verkehrsmittel werden sollte, ohne Bewegung des Körpers lediglich durch Betätigung bestimmter Hebel gelenkt werden muß, wie jedes andere Fahrzeug auch. Sie haben diesen richtigen Gedanken mit zäher Energie verwirklicht; das wird ihnen in der Flugtechnik niemals vergessen werden, und gegen diese grundlegende Neuschaffung kommt die Flächenverwindung, die jetzt neuerdings nach Auffindung der Mouillardschen Papiere ihnen strittig gemacht wird, gar nicht in Betracht; sie kann das Verdienst der Wrights weder vergrößern noch schmälern! —

Anmerkung: Das Originalbild zum obigen Porträt ist uns vom Verlag von Braunbecks Sportlexikon freundlichst überlassen.

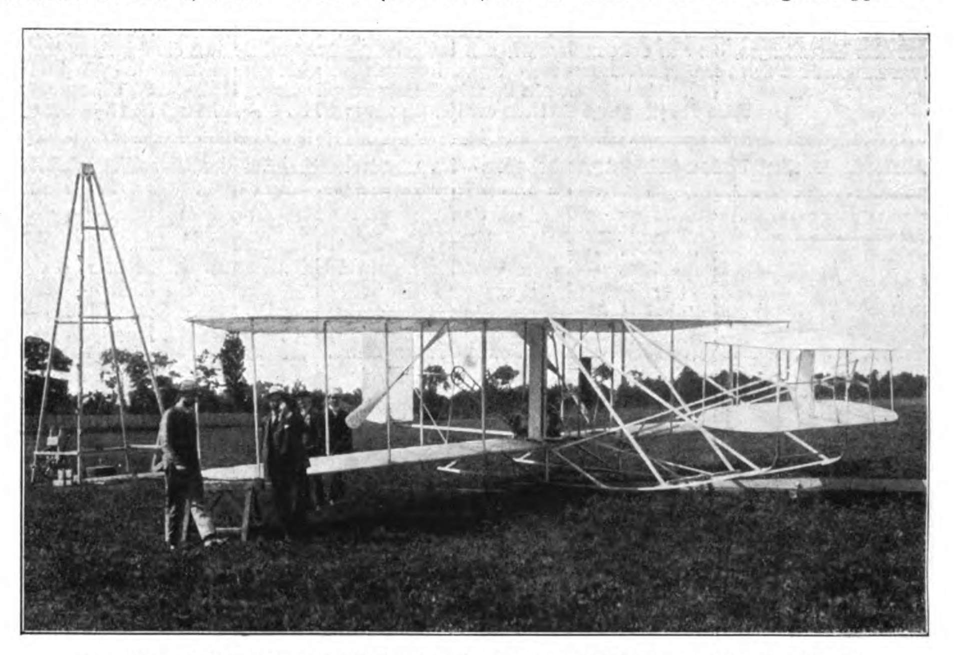
DER ZWEITE DEUTSCHE ZUVERLÄSSIGKEITSFLUG AM OBERRHEIN.

Schluß.

Wenn wir nun auf die Ziele des Zuverlässigkeitsfluges zurückkommen, so liefen diese auf eine Zuverlässigkeitsprüfung des Materials hinaus. Die vielfach angeschnittene Frage, ob Ein- oder Zweidecker die besseren, ist auch in diesem Jahr keineswegs gelöst worden, vielmehr scheint sich im Laufe der Zeit immer mehr zu erweisen, daß beide Systeme voll berechtigt nebeneinander stehen. Dabei darf jedoch nicht vergessen werden, daß die scharfen Gegensätze, die sich noch vor kurzer Zeit zwischen beiden Systemen konstatieren ließen, mehr und mehr verwischt werden. Der moderne Zweidecker hat ebenso wie der Eindecker einen geschützten Rumpf für die Unterbringung der Fahrer, die Hauptsteuerflächen werden fast ausschließlich an das Hinterteil des Flugapparats gerückt und lediglich die Maschinenanlage hat noch grundsätzlich verschiedene Plätze. Was Tragfähigkeit anbelangt, sind beide Systeme ziemlich gleichwertig, jedoch haben die Eindecker einen Vorteil voraus, soweit sie nach dem Prinzip der Taube gebaut sind —, nämlich die wesentlich stabilere Lage in der Luft. Sie stellen infolgedessen an die Führung, d. h. an die physischen Kräfte des Fliegers, nicht so hohe Anforderungen wie die üblichen Zweidecker-Konstruktionen. Dieser Vorteil macht sich vornehmlich bei so schwierigen Ueberlandflügen geltend, wie sie hier zu erledigen waren, nämlich Ueberquerung der Vogesen und des Schwarzwaldes; kommt außerdem noch eine so ungünstige Wetterlage hinzu wie am ersten Flugtage, an welchem die Flieger mit etwa 19—22 m/Sek. Gegenwind zu kämpfen hatten, so spielt eine stabile Konstruktion für die Gesamtleistung doch eine ganz erhebliche Rolle.

Auf diesen ersten Flugtag verdient überhaupt besonders hingewiesen zu werden, weil er ganz hervorragende Leistungen der Apparate und der Flieger zeitigte. Zunächst die ruhige Sicherheit Hirths, der sich immer höher schraubte, bis er die ihm geeignete günstige Luftströmung fand; das erscheint mir geradezu vorbildlich für unseren späteren Luftverkehr! — Einmal die richtige Auswahl der Luftströmung, dann aber die sichere, verläßliche Maschine, die das Erreichen der nötigen Höhen ohne weiteres zuläßt. Weiter die Flugleistungen der tiefer fliegenden Flieger: Auf der Suche nach Wirth kreuzten wir vor Neufvillage viel umher und beobachteten hier mehrfach, daß die Apparate kaum von der Stelle kamen. So zum Beispiel rückte der Doppeldecker Oberleutnants Vogel von Falkenstein nach stundenlangem Fluge nicht näher, ja plötzlich stand der Apparat völlig in der Luft still; es begann ein verzweifelter Kampf mit furchtbarem Gegenwind. Von Falckenstein, auf den Hebel des Höhensteuers vornübergebeugt, arbeitete mit aller Macht gegen den gewaltigen Gegendruck; trotzdem ging das Flugzeug langsam rückwärts! Bei dem langen Kampf in der Luft war das Benzin bis auf den letzten Tropfen verbraucht, daher mußte der mutige Flieger kurz vor Metz landen; er hatte aber wahrlich eine Glanzleistung vollbracht! Ebenso zu bewundern ist die Leistung des Oberleutnants zur See von Hartmann. Auf einem Flugzeug, auf dem er zuvor noch nicht gesessen, machte er am Abend vor Beginn des Zuverlässigkeitsfluges in Straßburg seinen Stundenflug, um am Sonntag mitfliegen zu dürfen. Trotz mehrerer schwieriger Zwischenlandungen, die stets das Fahrgestell beschädigten, hat er seinen Weg nach Metz gefunden und versuchte auch sonst mit großer Energie, stets wieder an die Oberleitung heranzukommen.

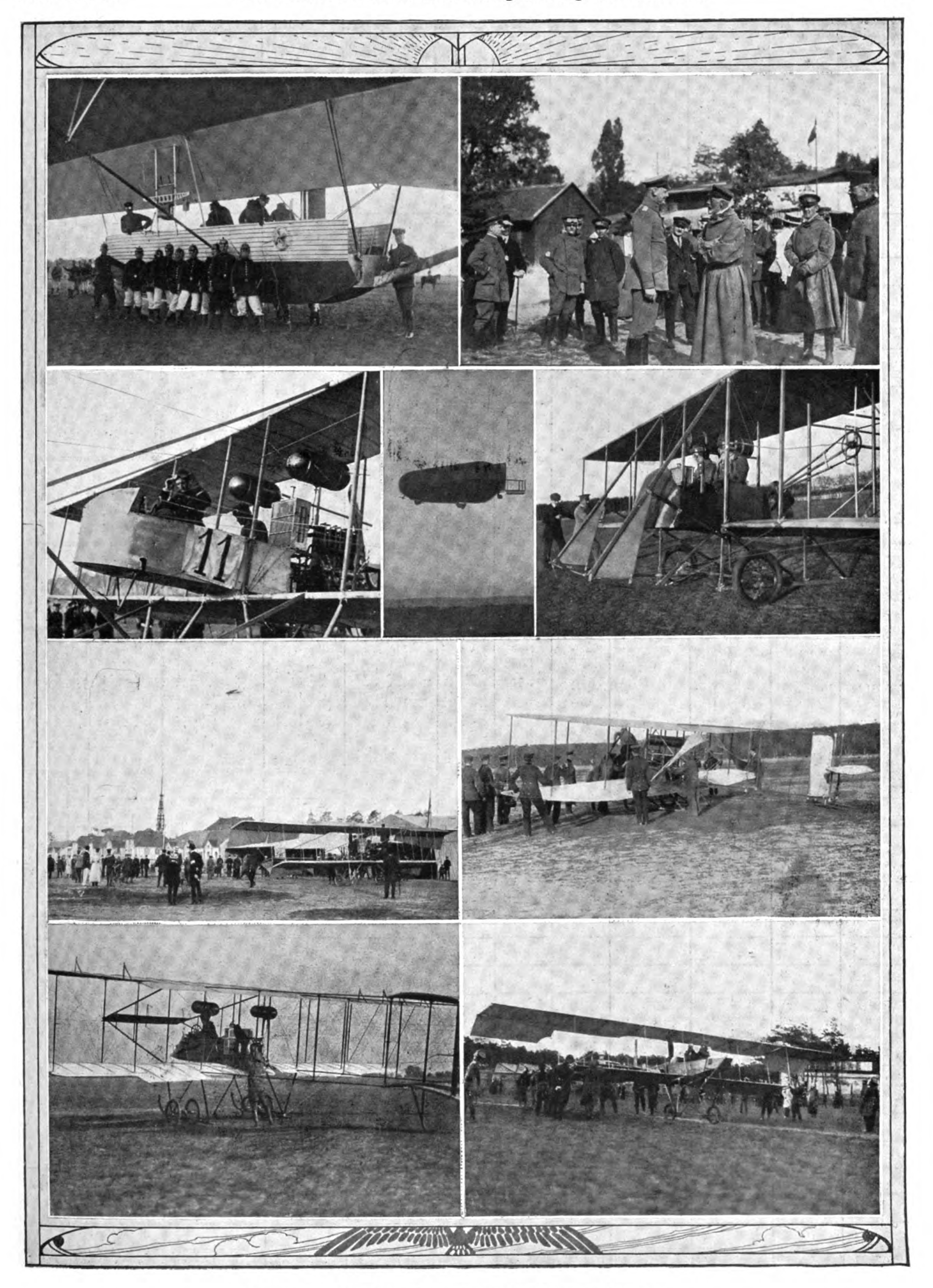
In Ergänzung der Zusammenstellung der technischen Details (Seite 292) der am Wettbewerb beteiligten Apparate möge eine kurze Beschreibung derselben erfolgen, soweit sie unseren Lesern nicht schon bekannt sind.



Der Original-Wright-Apparat mit dem von den Brüdern Wright verwendeten Startgestell bei seiner ersten Vorführung in Europa. (Siehe vorhergehende Seite!)

Die von Oberleutnant Barends und Referendar Caspar geführten Rumpler-Tauben waren normale Fabrikate und zeigten keinerlei bemerkenswerte Abweichungen. Die einzige Neuerung dieser Maschinen gegen die bewährte, von Hirth geführte Rumpler-Taube des Vorjahres war, daß zwischen Tragflügel und Rumpf genügender Spielraum für Beobachtungen gelassen war. Die im Vorjahre aus Celluloid gebildeten Fenster hatten nämlich die unangenehme Eigenschaft, bei längerem Gebrauch vermutlich durch feste, dagegen fliegende Bestandteile in der Atmosphäre blind zu werden, daher ist der Zwischenraum entschieden vorzuziehen.

Der von Hirth als Sieger durchs Ziel gebrachte Rumpler-Eindecker ist in seiner ganzen Konstruktion überhaupt keine Taube mehr. Dem fischbauchförmigen, völlig geschlossenen Rumpfkörper gliedern sich hinten die Stabilisierungsflächen organisch an, der Motor ist zur Hälfte in diesen Rumpf eingelassen, die Propellerwelle ragt aus der Verkleidung heraus. Gesteuert wird nicht mehr durch elastisches Verbiegen der Steuerflächen, sondern besondere, in Scharnieren drehbare Flächen erhalten richtigen Ausschlag; die Quersteuerung wird ähnlich dem Prinzip Blériot-Wright durch Verwindung der ganzen Tragflächen erzielt.. Die beiden Laufräder sind durch eine starre Achse verbunden; an dieser hängen mit gewisser Achsenverschieblichkeit mittels starker Gummibänder 8 Streben, die zu den Tragflächen bezw. zum Bauche des Rumpfes führen. Das weitaus bestechendste am Apparat



Bilder vom Zweiten Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein.

1. Führergondel der Viktoria Luise. 2. Der Protektor des Fluges, Prinz Heinrich, im Gespräch mit dem Leiter des Landungsplatzes Mainz, Herrn Oberleutnant von Selasinsky. 3. Oberleutnant z. S. Hartmann am Führersitz des A. F. G.-Doppeldeckers. 4. Die Viktoria Luise über Mainz. 5. Leutnant Fisch auf seinem modernen Wright-Apparat beim Start. 6. Gesamtbild vom Flugplatz in Karlsruhe. 7. Wright-Apparat in Karlsruhe. 8. Albatros-Doppeldecker beim Start. 9. Euler-Doppeldecker beim Start in Mainz.

Konstruktions-Einzelheiten der Flugzeuge.

Nachdruck ausdrücklich verboten.

Startnummer	Führer, Beobachter, Apparattyp, Fabrikant	Tragflächen: Spannweite m	Tragflächen: Tiefe der Flügel m	Tragflächen: Abstand zweier Flüg. m	Tragflächen: Tragfläche m²	Ganze Länge m	Längsstabilität und Höhensteuer m²	Querstabilität	Seitensteuer m²	Mittel zur Lenkung
1	Oberleutnant Barends Oberleutnant Wilberg Etrich-Rumpler-Taube E. Rumpler-Berlin	13,7	2,85 am Rumpf	—	31	10,3	Elastische Verbiegung der hinteren Stabilisierungsfläche, Grösse 5,7	Elastisches Aufbieg. der lappenförm. v. vorn herein nach oben gebogenen Flügelenden	Hinten 2 Stück über-einander, Grösse 0,55	1 Schwinghebel für Höhensteuer., 1 Handrad für Quersteuerung, 2 Fußhebel für Seitensteuer und Fahrvorrichtung
2	Leutnant Mahnke Leutnant Cörper Albatros-Doppeldecker Albatros-Werke	14,25 oben 11 unten	2	1,9	52	12	Dopp. Schwanzfläche oben regulierb. verbunden, m. einfach. vorder. Höhensteuer, vorn 2,75×0,85, hinten 2,05×0,5	6 Hilfsklappen, oben 4, unten 2	3 faches Seitensteuer im Schwanz, je 1,2×0,54	1 Fußhebel für Seitensteuer., 1 Handhebel für Höhensteuerung, 1 Handrad für Quersteuerung
3	Leutnant Engwer Leutnant Knofe Aviatik-Eindecker Aviatik-A.-G.	14	2,5 am Rumpf	—	30	9,5	2 dreieckige, feste Flächen, 1 einfache, hinten liegende, um Scharniere drehbare Fläche, Grösse 5,3	Verwindung der Tragflächen	2 feste Fläch., denen sich die beid. parallelogrammförmig. Seitensteuer anschliessen, Grösse 0,6	1 Schwinghebel für Höhensteuerung, 1 Handrad für Quersteuerung, 1 Fußhebel für Seitensteuerung
4	Leutnant Fisch Leutnant v. Beguelin Wright-Doppeldecker Flugmasch. Wright-Ges.	11,2	1,8	1,63	42	8,5	Einfaches, hinten liegendes Höhensteuer, Grösse 4	Verwind. der Tragfl. oben und unten gemeinsam	Doppeltes Seitensteuer hinten. Grösse 1,0	1 Handhebel für Höhensteuerung und Verwindung, 1 Handhebel für Seitensteuerung
5	Rittm. Graf Wolfskeel Leutnant Hailer Euler-Doppeldecker Euler-Werke	10	1,4	1,5	25	6	Einfaches hinteres Höhensteuer	Hilfsklappen	Doppeltes Seitensteuer hinten	1 Handhebel für Höhen- und Quersteuerung, 1 Handhebel für Seitensteuerung
6	Oberleutnant Wirth Leutnant Steger Otto-Doppeldecker Otto-Werke-München	11 oben 7 unten	1,85	1,35	32	8,5	Doppelte Schwanzflächen, einfaches hinteres Höhensteuer	2 Hilfsklappen am oberen Tragdeck	Doppeltes Seitensteuer hinten, Grösse 0,7	1 Handhebel für Höhensteuerung und Quersteuerung, 1 Fußhebel für Seitensteuerung
7	Oblt. Vogel von Falkenstein Leutnant Mühlig Albatros-Doppeldecker Albatros-Werke Berlin	14,25 oben 11 unt.	2	1,9	52	12	Dopp. Schwanzfläche, obere regulierbar verbunden mit vord. Höhenst. vorn 2,75×0,85, hinten 2,05×0,5	6 Hilfsklappen, oben 4, unten 2	3 faches Seitenst. im Schwanz, je 1,2×0,54	1 Fußhebel für Seitensteuerung, 1 Handhebel für Höhensteuerung, 1 Handrad für Quersteuerung
9	Kammerger.-Ref. Caspar Leutnant von Holtz Etrich-Rumpler-Taube E. Rumpler-Berlin	14,2	2,84 am Rumpf	—	32	10	Elastische Verbiegung der hinteren Stabilisierungsfläche, Größe 5,7	Elast. Aufbiegen d. lappenförm., v. vorn herein nach oben gebog. Flügelenden	hinten 2 St. über-einander Größe 0,55	1 Schwinghebel für Höhensteuer., 1 Handrad für Quersteuerung, 1 Fußhebel (Kupplung) für Seitensteuerung u. Fahrvorrichtung
11	Oberlt. z. See Hartmann Hauptm. von Wobeser A. F. G. Doppeldecker Deutsche Flugzeug-W., Lindenthal-Leipzig	20 oben 16,4 unten	1,42	2,0	70	12,7	Dopp. Schwanzfläche, vord. Höhenst. 3,7 hinteres 1,14	4 Hilfsklappen an d. Enden bei-der Tragdecks	Doppeltes Seitensteuer im Schwanz 2× 0,78 m²	1 Fußhebel für Seitensteuerung, 1 Handhebel mit 2 Handbügeln für Quersteuerung und Höhensteuerung
14	Oberingenieur Hirth Leutnant Schoeller Rumpler-Eindecker E. Rumpler-Berlin	12,5	2,4 am Rumpf	—	22	9,25	Hintere Stabilisierungsfläche, Höhensteuer in Scharnieren beweglich, Größe 3,85	Verwindung der Tragflächen (Blériot-Wright)	Hint. 2 Stück übereinand. in Scharnier. beweglich, Grösse 0,5	1 Schwinghebel für Höhensteuerung, 1 Handrad für Verwindung, 1 Fußhebel für Seitensteuerung

Startnummer	Motoren: System	Leistung PS	Tourenzahl n	Zylinder-Anordnung	Zylinderzahl	Bohrung mm	Hub mm	Gewicht kg	Kühlung	Propeller: Anzahl	Material-System	Flügelzahl	Durchmesser m	Steigung m	Tourenzahl n	Gewicht des leer., dienstf. Apparates: kg	kg/m² Tragfläche	kg/PS	Eigengeschwindigk. m/S	Bemerkungen
1	Argus (Zuerst 70 PS Mercedes)	100	1300	vertikal stehend	4	140	140	132	Wasser	1	Holz-Chauvière	2	2,5	1,65	1300	500	16,1	5	28	—
2	Argus	100	1300	vertikal stehend	4	140	140	132	Wasser	1	Holz-Chauvière	2	2,6	1,46	1300	530	10,2	5,3	22,8	—
3	Aviatik	100	1250 bis 1300	vertikal stehend	4	140	140	152	Wasser	1	Holz-Garuda	2	2,5	1,65	1300	390	13	3,9	28	Alle Steuerleitungen doppelt
4	N. A. G.	55	1600	vertikal stehend	4	135	160	162	Wasser	2	Holz-Dt.-Wright	2	2,6	2,9 bis 3	470	450	10,7	8,2	22,8	Unten zwei Cellon-fenster für Landung
5	Gnome	65	1250 bis 1300	rotier. sternf.	7	130	120	88	Luft	1	Holz-Chauv.	2	2,8	1,8	1300	220	8,8	3,4	26	—
6	Argus	100	1300	vertikal stehend	4	140	140	132	Wasser	1	Holz-Chauv.	2	2,5	1,6	1300	290	9,1	2,9	32	Tragzell. aus Stahlrohr. h. d. Sturz vorzügl. überst.
7	Mercedes	70	1200	vertikal stehend	4	120	140	125	Wasser	1	Holz-Chauv.	2	2,6	1,4	1200	530	10,2	7,6	21	—
9	N. A. G.	100	1200	vertikal stehend	4	135	160	162	Wasser	1	Holz-Behrend	2	2,5	1,65	1200	500	15,6	5	25	—
11	N. A. G.	100	1200	vertikal stehend	4	135	160	162	Wasser	1	Holz Gar. Chauv.	2 2	2,8 2,6	1,4 1,46	1200	590	8,4	5,9	22	—
14	Mercedes	100	1200 bis 1300	vertikal stehend	6	120	140	200	Wasser	1	Holz-Garuda	2	2,5	1,65	1300	430	19,5	4,3	38,8	Keine Lenkbarkeit der Laufräder

ist die geringe Anzahl von Spannkabeln. Im Verein mit einer Leinwandbespannung und Imprägnierung mit Cellon-Emaillit (Dr. Quittner & Co., Berlin) ist hierauf wohl die große Eigengeschwindigkeit des Apparates zurückzuführen.

Bei dem von Rittmeister von Wolfskeel gesteuerten Euler-Doppeldecker handelt es sich um einen normalen Typ; lediglich der kleine Vorbau für die Sitze hat eine besondere Karosserie erhalten, welche dem vorn sitzenden Führer einen beträchtlichen Schutz gewährt. Eine sehr gute Durchkonstruktion zeigt der Bremsporn, der durch zwei senkrecht zu einander stehende Bolzen in jeder Richtung beweglich ist.

Die beiden Albatros-Doppeldecker mit einem 100 PS. Argus (Lt. Mahnke) bzw. 70 PS. Mercedes (Oblt. von Falkenstein) zeigen die normale Ausführung der Albatros-Militär-Apparate. Das Fahrgestell mit seinen zwei Paar Laufrädern beiderseits der Kufen hat sich bei den verschiedenen Landungsplätzen als recht brauchbar erwiesen, ebenfalls die schuhförmigen Verkleidungen vor den Sitzen, welche den Stirnwiderstand des Apparates beträchtlich vermindern.

Der von Oberleutnant Wirth gesteuerte Otto-Doppeldecker, ein recht aussichtsreicher Apparat, wurde leider bei einer Notlandung in Neufvillage völlig zerstört. Es zeigte sich hier wiederum die alte Erfahrung, daß Kornfelder für jede Flugzeuglandung am gefährlichsten sind. Der Unfall konnte aber andererseits die Vorzüge der Ottoschen Konstruktion ins rechte Licht setzen, denn nur dieser haben die beiden Flieger es zu verdanken, daß sie mit so geringfügigen Verletzungen davongekommen sind.

Infolge der mit steigender Sonne immer heftiger auftretenden Böen am ersten Tage mußte der Führer eine Notlandung vornehmen. Diese sollte in richtiger Weise auf einem festen Acker vor sich gehen, jedoch gelang es nicht, den Motor rechtzeitig abzustellen, so daß der Apparat über den vorgesehenen Platz hinaus in ein Kornfeld hineinfuhr; und nun spielte sich das mehrfach Erlebte in schnellster Folge ab: Die Räder verfingen sich sofort, der Apparat kippte vorn über, die Brücke mit den Sitzen brach ab, der Apparat überschlug sich nochmals, das Verbindungsgestell zum Schwanz brach durch, und trotzdem blieben Trag- und Schwanzzelle bis auf einige eingeknickte Rohre völlig intakt. Der Motor hing in horizontaler Lage noch völlig fest an seinem Gestell und der Propeller war in keiner Weise beschädigt.

Der von Oberleutnant Hartmann gesteuerte A F G-Doppeldecker (Deutsche Flugzeugwerke Lindenthal-Leipzig) lehnt sich eng an den Maurice Farman-Typ an, so daß sich eine eingehende Besprechung erübrigt. Die Konstruktion zeigt besonders beim Fahrgestell einige Mängel, weil die weit nach vorn ausladenden Streben der verlängerten Kufen mit dem vorderen Höhensteuer bei Landungen sehr gefährdet sind. Die Seitensteuerung geschieht durch einen Fußhebel, die Höhensteuerung durch einen Handhebel, der in 2 Handbügeln endet und durch seitliches Verlegen auch die Quersteuerung betätigt. Die beiden Handbügel sollen den Führer in die Lage versetzen, mit beiden Händen steuern zu können. Die Konstruktion hat sich aber nicht sonderlich bewährt, vielmehr ist ein Handrad nach Art der Militärvorschriften vorzuziehen.

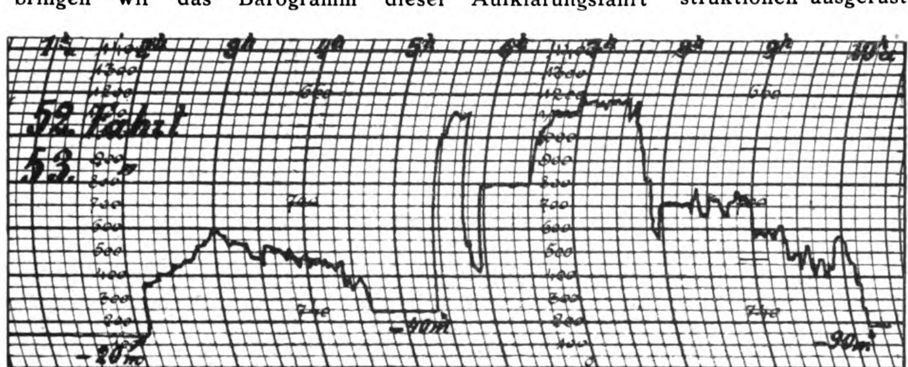
Eine weitere sehr interessante Maschine des Wett-bewerbes war der Wright-Apparat unter der Führung des Leutnants Fisch. Trotzdem Leutnant Fisch auf der ersten Etappe durch seinen Begleiter falsch orientiert wurde und sich vollständig verflog, trotzdem er zweimal die Vogesen an der höchsten Stelle bei Sturm zu überqueren hatte, obwohl er in Gewitter geriet, obwohl sein Wright-Zweischraubendoppeldecker nur mit einem 55 PS Motor gegenüber den starken meist 100 PS Motoren der übrigen ausgerüstet war, überwältigte er die ungeheuren Schwierigkeiten und beendete die letzten Etappen des Oberrheinfluges in hervorragender Weise. Die Leistung muß um so höher eingeschätzt werden, als der benutzte Apparat eine ältere Type darstellt: Nebeneinanderliegende Sitze an der vorderen Kante der unteren Tragfläche, rechts neben dem Führer Motor und Steuer, die Sitze selbst durch eine bis zur Brusthöhe herabgehende Karosserie geschützt, 2 Kufen mit gut gefederten, an einer Achse sitzenden Laufrädern, hinten liegendes Höhen- und Seitensteuer.

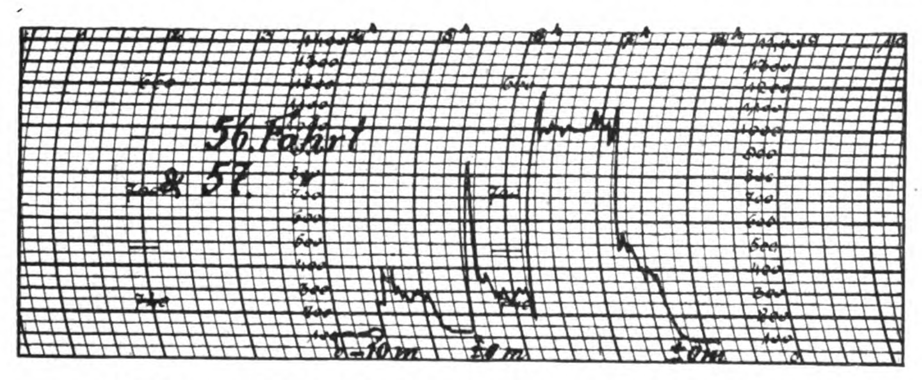


Prinz Heinrich (×) mit den Fliegern zusammen nach Zurücklegung der Strecke Saarbrücken—Mainz.

Beim Zuverlässigkeitsflug sind zum ersten Male bei der Lösung bestimmter Aufgaben Flugzeuge und Luftschiffe in einen Wettbewerb getreten. Allerdings war der Wettbewerb von vornherein ungleichartig, weil nämlich nur der Zeppelin-Kreuzer „Viktoria Luise" erschienen war, bezw. während der letzten Etappe das neue Luft-

schiff „Z. L. 12". Die Aufgabe bezog sich einerseits auf eine militärische Aufklärungsübung, und zwar war hierzu als Ausgangsort der Exerzierplatz Freskaty bei Metz gewählt, von welchem Punkt aus bestimmte Aufklärungsübungen über anrückende Truppenteile vorzunehmen waren, welche Meldungen schriftlich durch die Teilnehmer am Wettbewerb an das Hauptquartier auf dem vorerwähnten Exerzierplatz gebracht werden mußten. Es war daher von Anfang an klar, daß das Luftschiff nicht völlig seine Fähigkeiten ausnutzen konnte, nämlich die Verwendungsmöglichkeit drahtloser Telegraphie. Durch letztere wären aber die Meldungen wesentlich früher an das Hauptquartier gelangt. Im oberen Teil der Abbildung bringen wir das Barogramm dieser Aufklärungsfahrt





Die Fahrten der „Viktoria Luise". Oben: Barogramm der Aufklärungsübung Metz; unten: Barogramm vom Steigwettbewerb Mainz.

der „Viktoria Luise", die, weil die Militär-Luftschiffhalle Metz dem Schiff nicht zur Verfügung gestellt werden konnte, zu dieser Uebung nachts von Baden-Baden nach Metz fahren mußte. Das Schiff nahm in Freskaty einige Generalstabsoffiziere an Bord, die in der bequem ausgestatteten Kabine ganz genaue Skizzen über Patrouillen, Truppenaufmärsche usw. entwerfen und dem Hauptquartier nach Rückkehr des Schiffes übermitteln konnten. Jedoch erwiesen sich auch die Meldungen der Flugzeug-Beobachter, die ebenfalls kleine Skizzen angefertigt hatten, von großem Wert für das Hauptquartier. Die Flugzeuge hatten natürlich durch ihre leichtere Wendbarkeit einen gewissen Vorteil, denn ihre Meldungen gelangten schneller an die Oberleitung. Es sei nebenbei bemerkt, daß die Uebung gezeigt hat, daß das Herabwerfen von Meldungen aus Flugzeugen gewisse Schwierigkeiten hat, weil es zu leicht vorkommt, daß die betreffende Meldung durch den Sog des Propellers zur Schraube gedrängt und hier zerrissen wird. Es wären daher in Zukunft für schriftliche Meldungen geschlossene Kapseln, die irgendwie beschwert werden, vorzuziehen.

Der zweite, gemeinsame Wettbewerb bezog sich auf die Schnelligkeit in der Erreichung bestimmter Höhen, und hierüber gibt der untere Teil der Abbildung Aufklärung. Es gelang nämlich der „Viktoria Luise" in fast der halben Zeit die gleiche Höhe, die für Flugzeuge vorgeschrieben war, rein dynamisch zu erreichen, was wohl als ein großer Erfolg anzusehen ist. Wenn wir dann noch kurz darauf hinweisen, daß das neue Schiff „Z. L. 12", welches die Flugzeuge von Freiburg nach Konstanz über den Schwarzwald begleitete, fast dieselbe Geschwindigkeit entwickelte wie der schnelle Rumpler-Eindecker, so können wir den Luftschiffbau „Zeppelin" zu seinen neuesten Erfolgen nur auf das wärmste beglückwünschen.

Wenn wir jetzt zu den Motoren kommen, so muß hier etwas Eigenartiges, nicht ohne weiteres Vorauszusehendes festgestellt werden. Trotzdem es den Fliegern freigestellt war, einen ausländischen Motor zu verwenden, waren bis auf einen Apparat sämtliche Flugzeuge mit deutschen Konstruktionen ausgerüstet, und zwar sämtlich mit stehenden wassergekühlten Motoren. Das zeigt doch wohl, daß unsere deutschen Motoren in Fliegerkreisen sich mehr und mehr Eingang verschaffen. Es kommt ja für einen erfolgreichen Flug auf das etwas größere Gewicht des stehenden Motors gar nicht an, sondern lediglich darauf, daß der Motor wie ein Uhrwerk läuft, absolut verläßlich ist, daß keine Magnetstörungen eintreten, und daß seine Tourenzahl durch irgendwelche Vorkommnisse nicht nachläßt. Allen diesen Anforderungen scheint der moderne stehende Motor jetzt durchaus gewachsen zu sein. Daß die Motoren schwierige Landungen überstehen, beweisen sämtliche drei Stürze, die teilweise zur vollständigen Zerstörung des Apparates geführt haben, wobei der Motor noch durchaus betriebsfähig blieb. Doch auch der 70 PS Gnôme-Motor, mit welchem der Euler-Apparat ausgerüstet war, hat im Laufe des Jahres ganz wesentliche Verbesserungen erfahren; er war in jeder Weise verläßlich und vermochte auch die nötige Schubkraft für den Apparat zu entwickeln, wie sich besonders bei dem schwierigen Flug des Grafen Wolfskeel von Mörchingen nach Metz zeigte.

Der Oberrheinflug war aber nicht nur eine Zuverlässigkeitsprüfung für das Material, sondern auch in erster Linie für unsere Flieger, und diese haben bei den Flügen in jeder Weise gezeigt, daß sie selbst den schwierigsten Anforderungen gewachsen sind. Wie schon eingangs erwähnt, stellte gerade der erste Tag mit seinen ganz erheblichen Windgeschwindigkeiten geradezu unerhörte Anforderungen an die physischen und Nervenkräfte der Führer, trotzdem hat nicht einer versagt. Das gleiche Lob muß entschieden auch den Beobachtern ausgestellt werden. Ist doch mit einer Ausnahme kaum eine Abweichung von der direkten Luftlinie vorgekommen. Die Fahrer haben also die Zuverlässigkeitsprüfung in bester Form bestanden, sie haben aber gleichzeitig vor Augen geführt, daß bei schwierigen Flügen die Maschine **wenig**, der Flieger **alles** bedeutet. Dieser Punkt ist vornehmlich jetzt zur Zeit der Nationalflugspende von ganz erheblicher Bedeutung, denn er stellt klar, daß es nicht darauf ankommt, eine große Zahl Flugmaschinen zu besitzen, sondern daß es viel wichtiger ist, die nötige Zahl verläßlicher Führer zur Verfügung zu haben, weil unter schwierigen Umständen ein tüchtiger Flieger mit jedem Fabrikat gute Leistungen hervorzubringen vermag. Das weist deutlich darauf hin, wie notwendig es ist, unseren Bestand an Fliegern in jeder Weise zu fördern und überlegten, nervenstarken Fliegern in jeder Weise

Unterstützung zukommen zu lassen. Diese Förderung liegt ebenso im nationalen Interesse wie eine Förderung der Industrie! —

Im Anschluß an die anfangs gebrachten Entscheidungen des Preisgerichts noch einige Worte über die Entschädigungen, welche von seiten der Veranstaltung gemäß Punkt 18 der Ausschreibung unter die am Wettbewerb Beteiligten ausgeworfen sind. — Es erhielten: Oberingenieur Hirth 4200 M., Kammergerichtsreferendar Caspar 2000 M., der Besitzer des Flugzeuges von Oberleutnant zur See Hartmann (Allg. Fl. G.) 1200 M. und der Besitzer des Flugzeuges von Leutnant Pohl (Aviatik A. G.) 2500 M. Wenn damit auch nur ein kleiner Teil der Bruchschäden gedeckt ist, so zeigt das Vorgehen der Veranstaltung doch den für die Zukunft richtigen Weg.

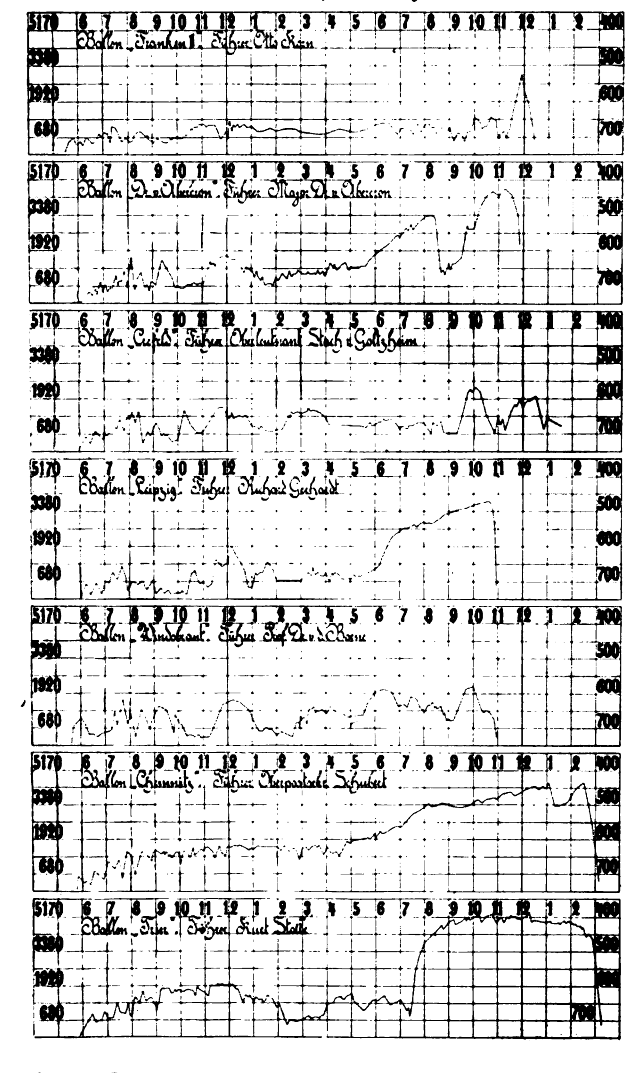
Jedenfalls bedeutet der Zweite Deutsche Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein einen weiteren Fortschritt in der Entwicklung deutscher Flugtechnik; er hat sowohl der Industrie als auch unseren Fliegern Gelegenheit gegeben, ihre Leistungen zu zeigen. Den Teilnehmern und Veranstaltern gebührt daher neben den wärmsten Glückwünschen zu ihren Erfolgen der Dank der Allgemeinheit; hoffen wir, daß auch im kommenden Jahre ein weiterer Fortschritt zu verzeichnen sein wird; zunächst aber, daß die Veranstalter unter ihrem hohen Protektor auch im nächsten Jahre einen ähnlichen Flug organisieren werden. Béjeuhr.

DAS GORDON-BENNETT-AUSSCHEIDUNGSRENNEN ZU DRESDEN UND DESSEN ERGEBNISSE.

Von Professor Dr. Schreiber und Hauptmann von Funcke.

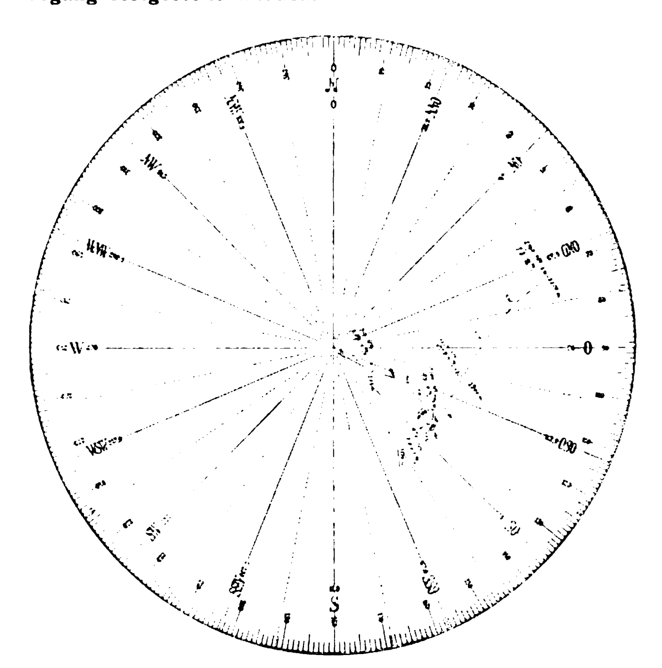
Richtige Beurteilung der Wetterlage, Beobachtung der unterschiedlichen Windströmungen, verbunden mit schneller Auffassung der Erfordernisse des Augenblicks,

Barogramme der 7 Ballone, welche am Gordon-Bennett-Ausscheidungsrennen der Freiballone in Dresden, am 28. April 1912, teilgenommen haben.



sind die Grundlagen für den Erfolg bei Weitfahrten im Freiballon. Es mag zugegeben werden, daß auch das Glück eine sehr große Rolle bei der Wahl der Maßnahmen eines Wettfahrers spielt, aber auf die Dauer hat eben Glück nur der Tüchtige.

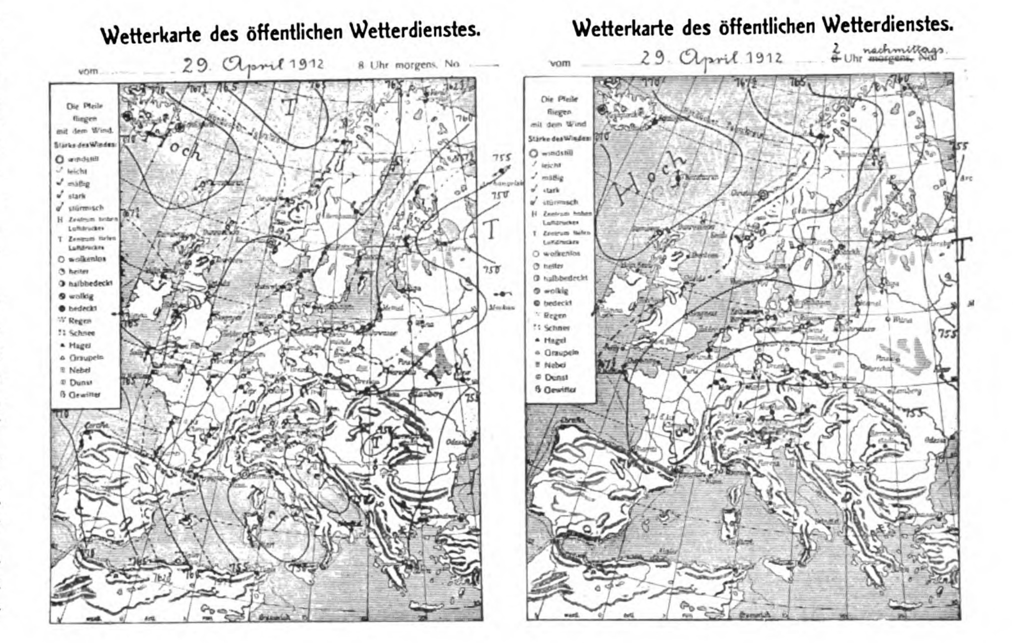
Die Wetterlage und die eigenartige Schichtung in der Atmosphäre mit den verschiedenen Winddriften und -Wirbeln waren gerade am 28. und 29. April außerordentlich interessant. Schon die Pilotaufstiege stellten die Konkurrenten vor taktische Erwägungen. Sollten sie ganz tief bleiben und den schnellen Bodenwind ausnutzen, oder sollten sie sehr hoch fahren, um den noch bedeutenderen Wind über 2000 m wirken zu lassen. In Höhenschichten von 1000—1200 m war ganz schwache Luftbewegung festgestellt worden.

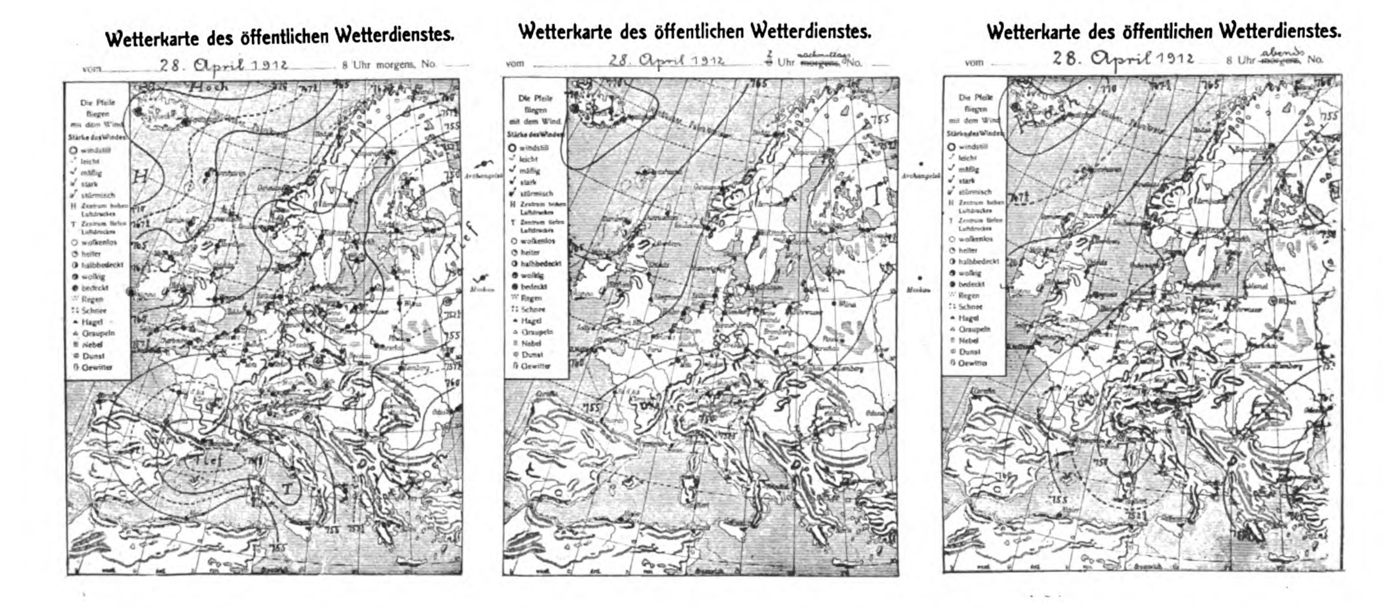


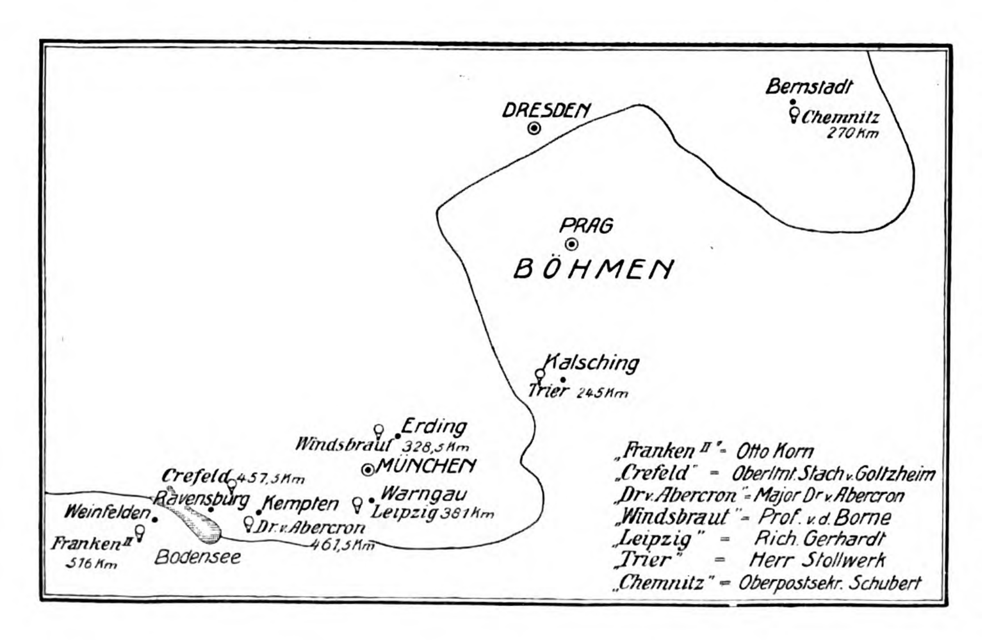
Aus dem Barogramm (die Zahlen rechts bedeuten Barometerstand, links die entsprechenden rohen Seehöhen in einer 0° warmen Luftsäule) nun ist zu ersehen, nach welcher Richtung hin die Wettfahrer sich entschieden hatten. Die beiden Extreme lagen zwischen dem Sieger, Herrn Otto Korn mit „Franken II" und Herrn Oberpostsekretär Schubert mit Ballon „Chemnitz". Der letztgenannte Ballon ging schon 10 Uhr 47 Min. abends auf 1500 m Höhe. Es war vielleicht eine ganz richtige Taktik, hochzugehen, dann mußte er aber schon mindestens 2000 m Höhe in der Nacht überschreiten, und das wäre vielleicht für den Ballastvorrat doch bedenklich gewesen. Ballon „Trier" war 11 Uhr 25 Min. bis auf 1900 m in die Höhe gegangen, hat aber diese Taktik nicht beibehalten,

indem er später wieder tiefer herunterging und erst am frühen Morgen, allerdings dann stundenlang, sehr hoch flog. Die übrigen Ballone haben alle mehr oder weniger mit Geschick den Bodenwind ausgenutzt, der namentlich in der Nacht sich über der bayerischen Hochebene sehr steigerte.

Die Wetterlage war am Morgen des 28. April außerordentlich kompliziert. Eine Rinne tiefen Druckes zog sich von SW nach NE zwischen zwei Maximalgebieten im NW und SE hin. Der erste Anblick der Karte ließ vermuten, daß bei tiefer Lage der Ballone die Fahrt nach SW vor sich gehen würde. Jedoch war zu befürchten, daß die im Norden angedeuteten zahlreichen kleinen Wirbel störend einwirken könnten. Die von Mittag an aufgelassenen Piloten zeigten in den tieferen Schichten bis zu zirka 1200 m eine NW-Strömung, welche von zirka 6 m/s am Boden mit der Höhe an Stärke abnahm. Von 1200—1500 m war die Windrichtung mehr NNW. Darüber herrschte eine mit der Höhe an Stärke zunehmende SW-Strömung, welche über 2000 m eine Geschwindigkeit von über 10 m/s hatte. Die Nachmittagskarte brachte mehr Klarheit in die Situation. Die Depression über dem Mittelmeer war nach den Alpen vorgeschritten. Dies ließ mit Leichtigkeit vermuten, daß tiefgehende Ballone zwar anfangs mit dem bei uns







herrschenden Bodenwind nach SE gehen, später aber eine Ablenkung nach rechts erfahren würden, was zu dem Beschluß führte, daß die Grenze Frankreichs nicht überschritten werden dürfe. Der SW in den höheren Regionen der Atmosphäre hing zweifellos mit einem Lokalwirbel im Norden zusammen. Wie man aus den Wetterkarten ersieht, scheint sich dieser Wirbel langsam in einer nach Südost gelegenen Richtung bewegt zu haben, und er wird es gewesen sein, welcher die hochgestiegenen Ballone „Chemnitz" und „Trier" festgehalten hat.

Im Anschluß an diesen Artikel möchten wir auf das Gordon-Bennett-Stichfliegen hinweisen, von dessen Start wir eine sehr gelungene Aufnahme bringen können. Nach den Ergebnissen der beiden Ausscheidungsfahrten in Dresden und Leipzig hatten zum Stichfliegen folgende Ballone mit ihren Führern gemeldet:

Ballon „Stuttgart" — Herr Dierlamm.
Ballon „Münster" — Herr Eimermacher.
Ballon „Crefeld" — Oberlt. Stach von Goltzheim.
Ballon „Abercron" — Major Dr. von Abercron.
Ballon „Osnabrück" — Oberleutnant Hopfe.
Ballon „Franken" — Herr Korn.

Sämtliche Ballone gehörten der Klasse IV an. Das Ausscheidungsfliegen selbst wurde durch eine vorherige Zielfahrt, an welcher sich vier Ballone beteiligten, eingeleitet. Der Start ging trotz der durchaus nicht ruhigen Wetterlage ohne jeden Unfall vonstatten, und die fast genau südliche Windrichtung führte sämtliche Ballone an die Ostseeküste, woselbst sie auf einem Streifen von kaum 35 km ziemlich nahe beieinander landeten, und zwar:

Ballon „Stuttgart" nördlich Saleskerbrück, „Münster" bei Rettungsstation Scholpin, „Crefeld" Leuchtturm Jershoeft, „Franken" bei Saleske, Kreis Stolp (Pommern), „Abercron" am Ostseestrande bei Stolp, „Osnabrück" unmittelbar an der See bei Scholpiner Leuchtturm.

Da die Küste an dieser Stelle eine etwas nordöstliche Richtung hat, waren die Ballone etwas im Vorteil, die am weitesten nach Osten abgetrieben wurden. Wir werden nochmals ausführlich auf das Rennen zurückkommen, wenn wir die offiziellen Sieger veröffentlichen.

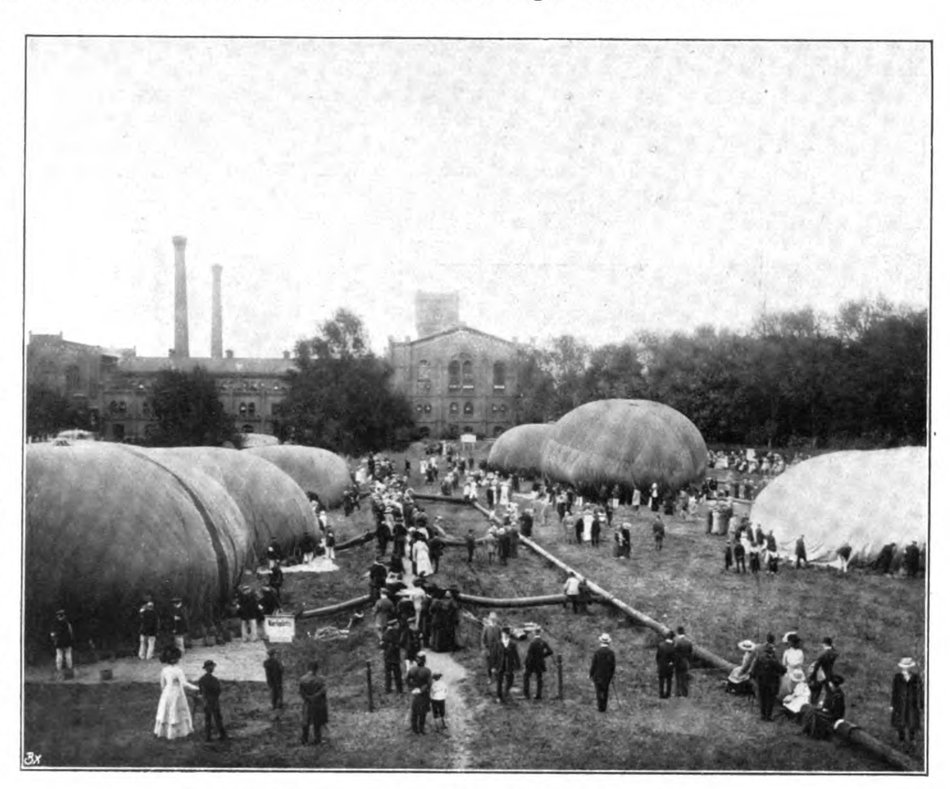


Bild vom Start zum Gordon-Bennett-Stichfliegen in Breslau.

Auszug aus den Bordbüchern der am Gordon-Bennett-Rennen in Dresden **beteiligten Freiballone.**

Zeit Uhr	Zeit Min.	Höhe	Ort
			„Franken II", 516 km Fahrt.
5	27		Abfahrt
6	27	430	Liebstadt
8	10	800	Laun
9	55	600	Kralowiz
1	45	1000	Beilengries
2	30	900	Lechmündung in Donau
3	38	720	Jller südlich Ulm
5	33	920	Warthausen bei Biebrach
7	25	900	Oestlich Ostrach
9	—	900	Frickingen
10	35	1180	Konstanz
12	25	—	Landung Bürglen b. Weinfelden
			„Dr. v. Abercron", 461½ km Fahrt.
5	43		Abfahrt
6	40	20	Liebstadt
8	40	1300	Laun
11	25	1600	Mies
1	00 n.	1200	Nabburg
4	43	1400	Laningen a. d. Donau
5	55	1450	4 km südlich Ulm
7	10	2800	Laubach östl. Ochsenhausen
9	34	2700	+ Bahn Leutkirch—Aulendorf nördlich Sibratshofen
11	50	—	Landung bei Bahnhof Sibratshofen
			„Crefeld", 457½ km Fahrt
5	59		Abfahrt
7	00	800	Liebstadt
7	43	1200	Kulm bei Teplitz
9	25	800	+ Eger (Fluß)
1	35	1000	Eslarn (Westrand Böhmerwald)
2	20	1600	Raab (Fluß)
4	50	1200	Ellingen
8	55	1400	Nördlich Ulm
9	15	2400	Donau bei Erbach
1	35	—	Landung Bergatreude nordöstlich Ravensburg
			„Leipzig", 381 km Fahrt.
6	02		Abfahrt
7	40	800	Schönwalde
10	10	200	Laun
12	50	600	Irisau
2	05	500	Böhmerwald
4	30	500	Kelheim a. d. Donau
6	30	2100	+ Bahn Augsburg—Ingolstadt bei Kühltzsch
8	50	2950	Gräfelfing (Fluß Amper) (Schnee)
9	04	2950	Püllsch a. d. Isar
10	55		Landung bei Tannried südwestlich von Warngau
			„Windsbraut", 328,5 km Fahrt.
5	36		Abfahrt
6	41	440	Liebstadt
10	07	720	Pilsen (?)
			(Führer hatte Orientierung verloren; letzter Ort wahrscheinlich Laun.) Orientierung bleibt verloren bis
5	13	1000	Schwandorf a. d. Naab
6	06	1550	Hohenfels
7	18	1440	Kelheim a. d. Donau
8	04	1400	Siegenburg
10	02	2000	+ Fluß Amper
10	57		Landung bei Itzlingen bei Erding
			„Chemnitz", 270 km Fahrt.
5	47		Abfahrt
6	47	560	Liebstadt
7	40	660	Turn bei Teplitz
10	47	1500	Immer noch Turn b. Teplitz
12	00	1480	Graupen nordöstlich Teplitz
5	12	1640	Leitmeritz a. d. Elbe
7	22	2440	Auscha
8	42	3000	Hühnerwasser
11	13	3380	Schneekoppe
2	00	3300	Breslau
3	10		Landung Kunzendorf bei Bernstadt
			„Trier", 245 km Fahrt.
5	51		Abfahrt
6	50	650	Liebstadt
7	42	700	Lauenstein
11	25	1900	Aussig
2	00	1000	Leitmeritz
3	30 n.	1200	Prag
			(Von 7 Uhr 10 Min. an über 3000—5200 m über geschlossener Wolkendecke, 7½ Std. über derselben, obere Wolkendecke 2500 m hoch)
3 nachm.	15	—	Landung Mistelholz bei Kalsching bei Budweis

Nachtrag. Zu den auf Seite 241 in Nr. 10 der Zeitschrift im letzten Absatz genannten ist noch der **Chemnitzer Verein für Luftschiffahrt** nachzutragen, der im Jahre 1895 gegründet wurde und sich auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Luftfahrt damals hervorragend betätigt. Rasch.

BERICHTE ÜBER BEOBACHTUNGEN BEI BALLONFAHRTEN ANLÄSSLICH DER SONNENFINSTERNIS.

ÜBER EIGENTÜMLICHE, BEI SONNENFINSTERNISSEN AUFTRETENDE SCHATTENFIGUREN.

Von Priv.-Doz. Dr. M. Seddig.

Gelegentlich der wissenschaftlichen Fahrt mit dem Ballon „Tillie" des Frankfurter V. f. L., die am Tage der neulichen Sonnenfinsternis Dr. Rotzoll und der Verfasser machten, wurden kurz vor und nach dem Maximum der Verfinsterung sehr deutlich die merkwürdig geänderten Formen des Ballonschattens auf der Erde beobachtet, von denen Dr. Rotzoll in dieser Zeitschrift bereits eine kurze Mitteilung machte.*)

In Fig. 1 ist die sehr starke Vergrößerung (ca. 16fach) der Originalaufnahme, die vom Ballon aus in der Gegend von Maastricht mit einer gewöhnlichen Handkamera und

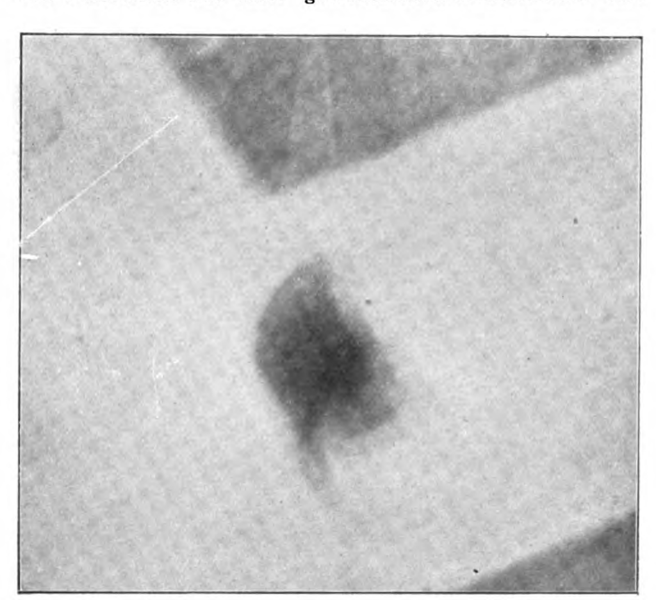


Fig. 1.

mit einer Brennweite von 12 cm gemacht wurde, wiedergegeben. Diese Aufnahme zeigt deutlich die merkwürdigen Formen des Ballonschattens auf einem hellen Felde. Der Schatten des Kugelballons hat fast halbkreisförmige Gestalt angenommen, und zwar mit einem gut erkennbaren Maximum der Dunkelheit in der Nähe des Zentrums — bemerkenswert ist ferner die etwas geschweifte Begrenzung auf der rechten Seite. Am auffallendsten ist jedoch die Form des Korb-Schattens der eine vollkommene Sichel-Gestalt zeigt und der in den Schatten der Ballonkugel hineinragt. Diese Aufnahme wurde kurz nach dem Maximum der Verfinsterung gemacht, als der rechte Teil der Sonnenscheibe als schmale Sichel wieder zum Vorschein kam. Der Ballon-Korb entwarf also ein der leuchtenden Sonnen-Sichel geometrisch ähnliches Schattenbild, dessen Konvexität nach der gleichen Seite gelegen war, wie die Konvexität der Sonnensichel.

Eine derartige Abbildung der Lichtquelle durch einen Schatten werfenden Körper ist physikalisch interessant; sie stellt ein gewisses Analogon dar zu der Abbildung durch die feine Oeffnung der Lochkamera. Die Haupt-Bedingung für das Zustandekommen derartiger Abbildung der Lichtquelle durch Schatten ist, daß der schattenwerfende Körper klein ist und sich in solchem Abstande von der Projektionsfläche befindet, daß der Gesichtswinkel (von der Projektionsfläche aus gerechnet) für den schattenwerfenden Körper und die Lichtquelle klein und bei beiden von nahezu gleicher Größe ist, und daß ferner die Projektionsebene sich in hinreichendem Abstande von dem schattenwerfenden Körper befindet. Die Form dieses Körpers ist ohne besonderen Einfluß, wie ja auch die Gestalt der Oeffnung in der Lochkamera ohne Einfluß auf die Abbildung ist, sofern nur die Oeffnung genügend klein ist. Genaueres über das Zustandekommen derartiger Abbildungen soll demnächst in der Physikalischen Zeitschrift mitgeteilt werden. Hier mögen nur noch die Laboratoriums-Versuche erwähnt werden, welche es gestatteten, experimentell die während der Aufnahme der Abb. 1 vor-

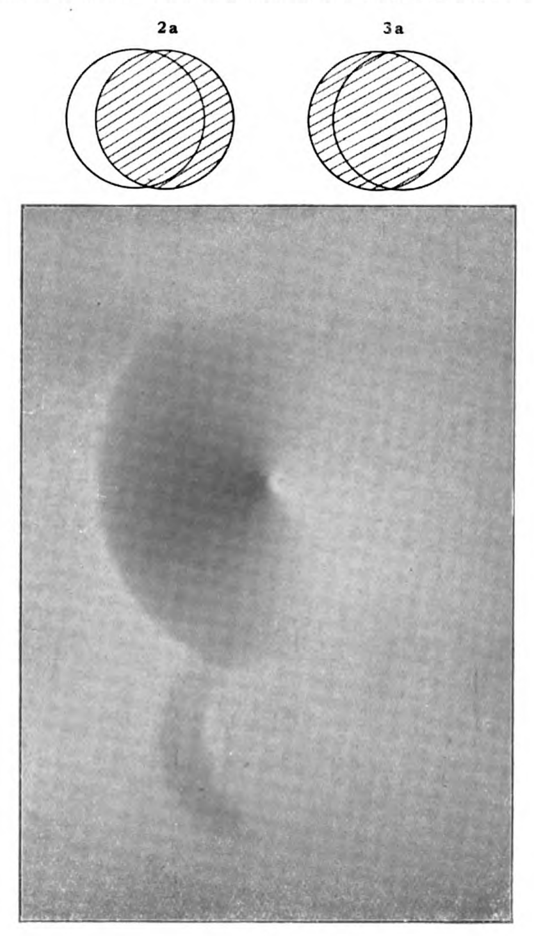


Fig. 2.

handen gewesenen optischen Verhältnisse zu imitieren und die in Fig. 2 wiedergegebene Schatten-Aufnahme zu erhalten. Der Grad der Abdeckung der Sonne ist durch die darüberstehende schematische Figur 2a angedeutet. Interessant ist die Helligkeitsverteilung in dem dunklen Ballonschatten und die Aufhellung rechts neben dem Schatten-Maximum. Ist die Sonne, wie Fig. 3a andeutet, abgedeckt, dann ist das Schattenbild ganz analog dem von Fig. 2, nur mit Vertauschung der Seiten.

Die Fig. 4 und 5 zeigen die Fälle, daß der obere resp. untere Rand der Sonne frei bleibt laut Fig. 4a und 5a; die Längsachsen der Schatten liegen dann horizontal und der Schatten des Korbes ist vollkommen getrennt von dem des Ballons.

Von ganz besonderem Interesse ist der Fall einer ringförmigen Sonnenfinsternis, wie ihn Fig. 6a an-

*) Siehe Seite 254.

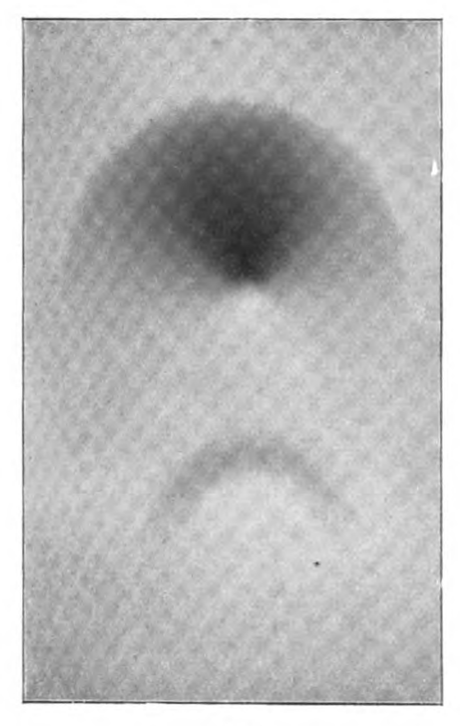


Fig. 4.

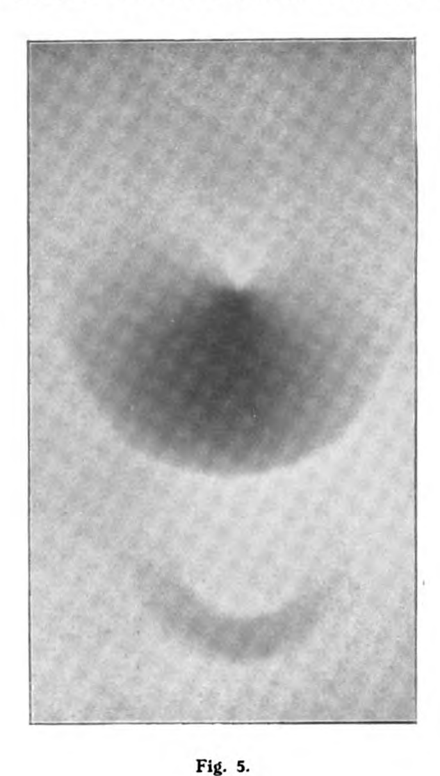


Fig. 5.

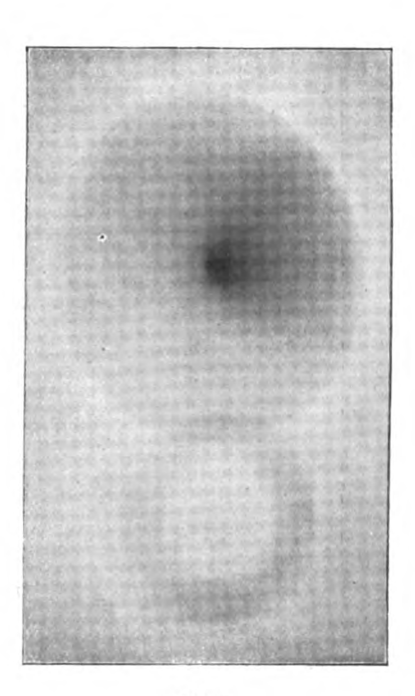


Fig. 6.

deutet. In dem Falle entwirft der Ballon einen kreisförmigen Schatten mit einer runden Kernschattenzone in der Mitte. Am auffallendsten bei ringförmiger Sonnenfinsternis ist jedoch der Schatten des Ballonkorbes, der ebenfalls ringförmig wird. Je breiter der leuchtende Sonnenring ist, um so kleiner wird in dem Ballonschatten der Kernschatten; unter Umständen kann der Kernschatten sogar ganz verschwinden und schließlich in eine helle Zone übergehen.

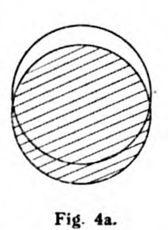


Fig. 4a.

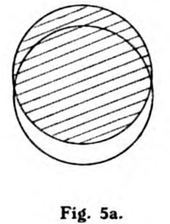


Fig. 5a.

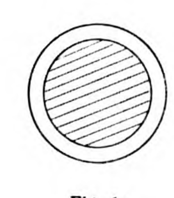


Fig. 6a.

Frankfurt a. M.,
den 28. 4. 12.

Physikal. Institut.

BEOBACHTUNGEN IM FREIBALLON BEI DER SONNENFINSTERNIS AM 17. APRIL 1912

mit photographischen Aufnahmen der Sonnenphasen und des Ballonschattens.

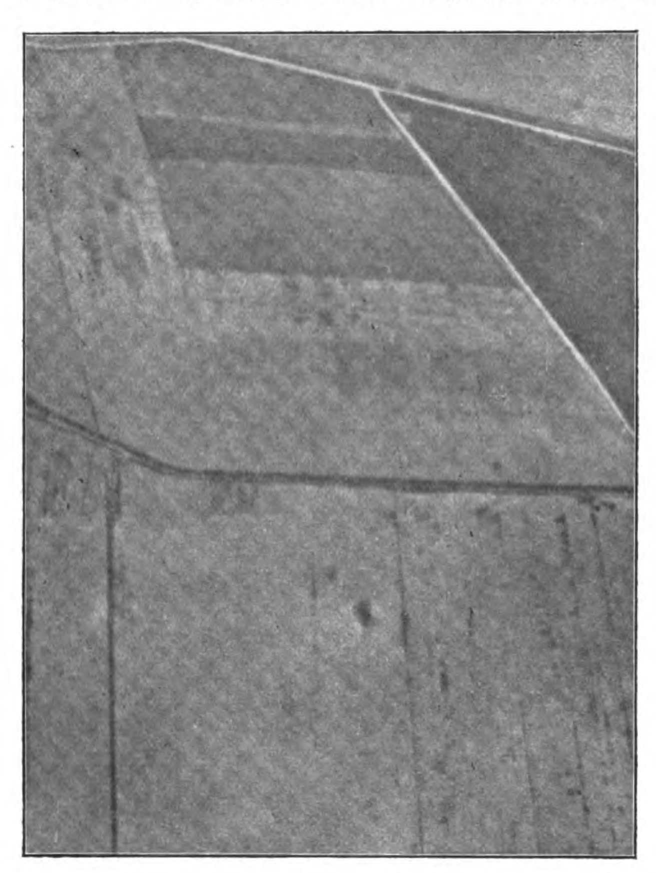
Von Privatdozent Dr. Albert Wigand, Halle a. S.

Eine Alleinfahrt mit dem Ballon „Halle" des Sächs.-Thür. V. f. L., Sekt. Halle a. S., am 17. April benutzte ich zu Beobachtungen im Zusammenhang mit der Sonnenfinsternis. Der Ballon stieg 10 Uhr 18 Min. vormittags in Bitterfeld auf und wurde vom Ost-Süd-Ost-Wind günstig in der Richtung auf das Gebiet der größten Verfinsterung zugetrieben, mit einer Geschwindigkeit von etwa 40 km in der Stunde, erreichte jedoch leider nicht mehr rechtzeitig die Gegend mit ringförmiger Sonnenphase: 12 Uhr 5 Min. 4 km westlich von Staßfurt, 1 Uhr 57 Min. über Braunschweig, 3 Uhr 1 Min. Kreuzung der Bahn Lehrte—Celle zwischen den Stationen Otze und Ehlershausen, 6 Uhr 7 Min. Landung nordwestlich von Bremen, 2 km westlich von Brake an der Weser. Die Zeitangaben sind durch Berücksichtigung des Ganges der Taschenuhr auf Postzeit (M E Z) reduziert.

Indem ich anfangs in etwa 800 m Höhe oberhalb der scharf begrenzten Dunstschicht eine Gleichgewichtslage einhielt, hoffte ich, ungefähr in gleicher Höhe bleibend, die Beobachtungen ausführen zu können. Der Ballon wurde aber 12 Uhr 3 Min., also unmittelbar vor dem Beginn der Verfinsterung, durch eine heftige Vertikalbö hinabgerissen, so daß nur durch ein beträchtliches Ballastopfer eine erzwungene Landung vermieden werden konnte. Er stieg dann, besonders als die Sonne nach der maximalen Verfinsterung wieder zunahm, bis 2750 m. Die unheimliche Beschattung, die sich nur für die wenigen Minuten der größten Sonnenbedeckung über das weite, flache Land legte, machte in der einsamen Höhe einen tiefen, unvergeßlichen Eindruck.

Die meteorologischen Beobachtungen erstreckten sich auf Bewölkung, Dunst, Lufttemperatur und Feuchtigkeit (gemessen mit einem Aßmannschen Aspirationspsychrometer) und ergaben, wie zu erwarten war, keine Anomalien, die einigermaßen sicher mit der Sonnenfinsternis in Zusammenhang gebracht werden könnten. Das ist nicht auffallend, da die Lufttemperatur und als Folge davon auch die anderen meteorologischen Elemente hauptsächlich durch die Temperatur des Erdbodens und nicht direkt durch die Sonnenstrahlung beeinflußt werden. Eine plötzliche Verminderung der Wärmezufuhr von der Sonne her wird sich deshalb zunächst nur in den bodennahen Luftschichten bemerkbar machen und kann in der Höhe des Ballons nur schwierig eindeutig festgestellt werden. Allenfalls wäre es möglich, daß die starke absteigende Luftströmung, welche plötzlich 12 Uhr 3 Min. in 650 m Höhe auf den Ballon wirkte und sich ungefähr bis 12 Uhr 7 Min. durch Wind im Korb und heftiges Schwanken des Korbes bemerkbar machte, mit dem gleichzeitigen Beginn der Sonnenfinsternis ursächlich zusammenhing. Jedoch wurden weder in der Zeit der größten Verfinsterung (zwischen 1 Uhr 10 Min. und 1 Uhr 30 Min.), noch auch beim Ende

der Sonnenbedeckung (2 Uhr 42 Min.) ähnliche Erscheinungen bemerkt. Der Bodenwind war übrigens, was das Abwiegen des Ballons erschwerte, sehr böig. Helm-Clayton hat darauf hingewiesen, daß die durch eine Sonnenfinsternis hervorgerufene Abkühlung der Bodenluft geeignet sei, einen Luftwirbel, eine „Zyklone mit kaltem Zentrum", zu erzeugen, und glaubte, aus den Beobachtungen bei der totalen Finsternis im Mai 1900 in den Vereinigten Staaten eine solche Zyklone nachweisen zu können. Zur Diskussion dieser noch offenen Frage vergleiche man den Bericht von Prof. A. Berson über die Fahrt des Ballons „Jupiter" zu Burgos in Spanien bei Gelegenheit der totalen



Ballonschatten Nr. 1. Vergrößerung: 2,9fach linear (1 mm = 9,7'). Zeit: 1 U. 20,5 Min. Ballonhöhe über dem Boden: 1430 m.

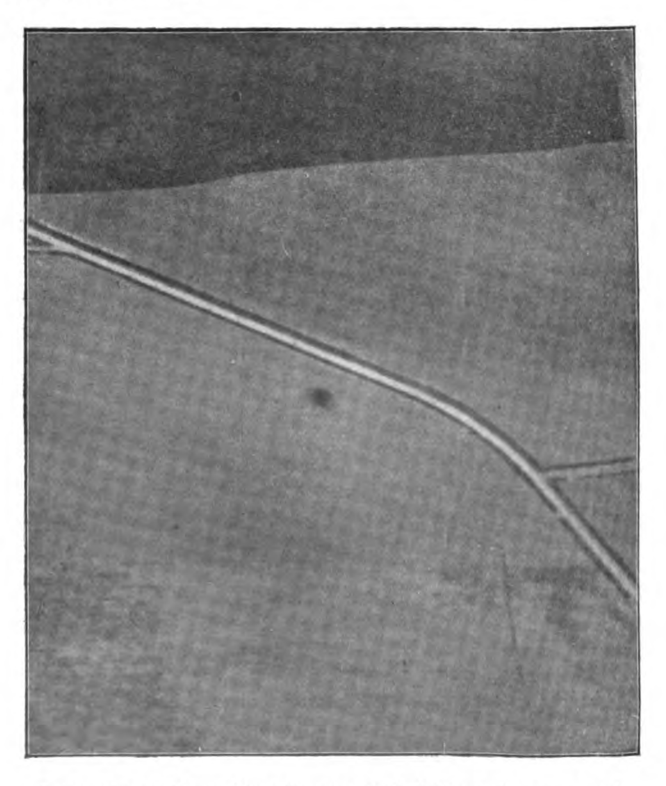
Sonnenfinsternis am 30. August 1905 (Ergebnisse der Arbeiten des Aeronaut. Observ. Lindenberg, Band 1, S. 111, 1905)

Entsprechend der antizyklonalen Wetterlage war der Himmel am Morgen wolkenfrei. Noch vor dem Eintreten der Finsternis wurden über der Dunstschicht am Horizont im SO und SW vereinzelte Streifen einer fernen Stratusdecke gesichtet. Die Sonnenstrahlung war weder durch Trübungen der Luft noch durch obere Wolken geschwächt; leider funktionierte das Schwarzkugel-Strahlungsthermometer nicht befriedigend.

Die Lufttemperatur nahm zunächst ab von 11,2 Grad bei 80 m bis 4,0 Grad bei 890 m Höhe (Gefälle 0,9 Grad für 100 m), wobei die relative Feuchtigkeit von 57 auf 45 Prozent fiel. In der Schicht darüber bis 2250 m war das Temperaturgefälle nur noch 0,2 Grad für 100 m; bei 2250 m wurden 1,8 Grad und 29 Prozent gefunden. An der Grenze zwischen diesen beiden Schichten führte der Ballon eine größere Zahl vertikaler Schwingungen um eine Gleichgewichtslage aus. In der unteren Schicht war die Windgeschwindigkeit 33, in der oberen 43 km in der Stunde. Zwischen 2250 und 2600 m folgte dann wieder eine Schicht mit größerem Temperaturgefälle (0,7 Grad für 100 m); die Temperatur nahm ab bis — 0,8 Grad bei 2600 m, die relative Feuchtigkeit fiel dabei bis auf den kleinen Wert 1 Prozent.

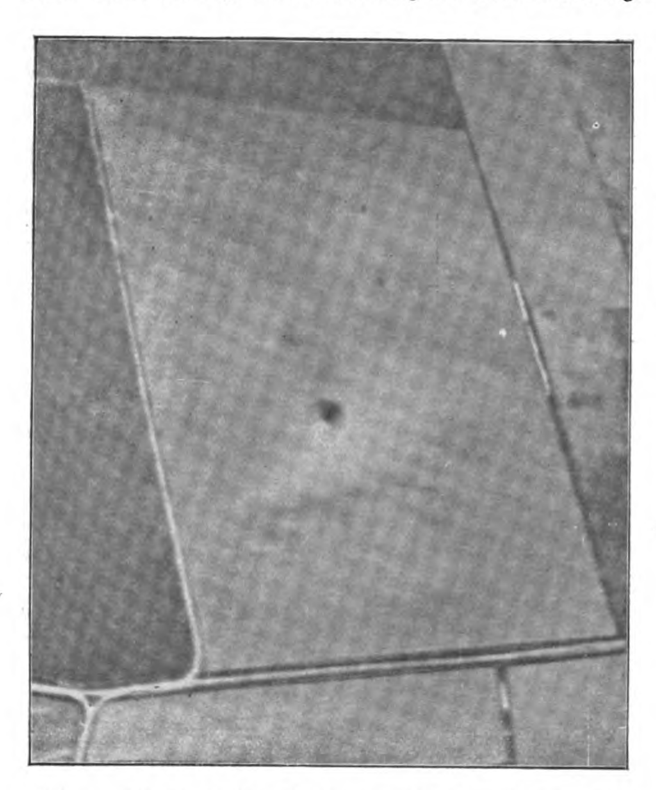
Von den verschiedenen Phasen der Sonnenverfinsterung gelangen sechs Aufnahmen mit einem Teleobjektiv (Zeiß-Magnar, F = 45 cm). Die eigentümlichen Formen des Ballonschattens nahmen besonderes Interesse in Anspruch und wurden durch Skizzen und drei photographische Aufnahmen mit einer gewöhnlichen Kamera von 13,5 cm Brennweite festgehalten. Auf der Platte ist, was sich aus Aufnahmen von Objekten mit bekannter Winkelgröße ergab, 1 mm = 0,47° = 28'. Als Hintergrund für den Schatten konnte stets ein frisch bestellter Acker mit heller, glatter und unbewachsener Oberfläche ausgesucht werden. Bei der Angabe der Ballonhöhe über dem Boden wurde als Seehöhe des Geländes 60 m angenommen. Die Photogramme des Ballonschattens zeigen zwar infolge der geringen Lichtstärke der schmalen Sonnensichel nicht alle subjektiv bemerkbaren Einzelheiten, stellen jedoch das Phänomen in der Hauptsache gut dar. Die hier wiedergegebenen Drucke sind in dem unter den Abbildungen angeführten Verhältnis vergrößert.

Wegen der geringen Größe des Ballons (680 cbm) und seiner Höhe über dem als Projektionsfläche dienenden Gelände hatte bei voller Sonne der Korb nur einen schwachen Halbschatten (annähernd eine Kreisfläche), während die Schattenkreisfläche der Ballonkugel einen dunklen Kernschatten in der Mitte besaß. Als die Sonne nur noch wie eine schmale Sichel zu sehen war, hatte auch der Ballonschatten Sichelform, sowohl der Schatten des Korbes wie auch der Kugel; Korbschatten und Kugelschatten erschienen jeder für sich als ein umgekehrtes Bild der Sonnenphase. Der Korbschatten war eine schmale Sichel von der Intensität des vorher bei voller Sonne beobachteten Halbschattenkreises; der Kugelschatten hatte die Gestalt einer stark verbreiterten Sichel mit dunklem Kern in der Mitte. Dieser Kernschatten der Ballonkugel erstreckte sich in der Mitte der Sichel bis fast an den inneren und äußeren Rand, ging aber nach den Enden der Sichel zu stetig in den Halbschatten über. Die Schatten des Korbes und der Kugel durchschnitten sich bei vertikaler Stellung der Sonnensichel (☾). Für horizontale Sichelstellung lag der Ballonkugelschatten oberhalb des Korbschattens, wie bei voller Sonne, ohne daß sich die Sicheln schnitten.



Ballonschatten Nr. 2. Vergrößerung: 2,8fach linear (1 mm = 10,0'). Zeit: 1 U. 30,5 Min. Ballonhöhe über dem Boden: 1210 m.

Die Aufnahmen der Sonnenphasen sind hier nur wiedergegeben, um die Stellungen der Sonnensichel mit den Stellungen der Schattensicheln vergleichen zu können. Bei dem Schattenbild Nr. 1 stand die Sonnensichel fast vertikal (zwischen Sonnenphase 3 und 4, näher an 4). Die Schattenaufnahmen Nr. 2 und 3 sind bei fast horizontaler, rechts etwas nach oben gedrehter Stellung der Sonnensichel ge-



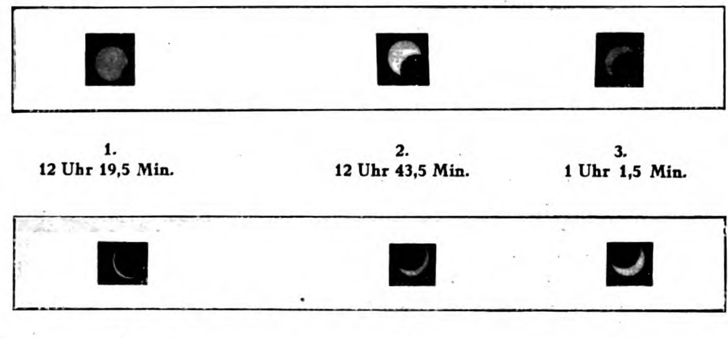
Ballonschatten Nr. 3. Vergrößerung: 2,8 fach linear (1 mm = 10,0'). Zeit: 1 Uhr 34,0 Min. Ballonhöhe über dem Boden: 1050 m.

macht (zwischen Sonnenphase 4 und 5). Das Maximum der Verfinsterung entsprach ungefähr der Sonnenphase 4. Man bemerkt beim Vergleich der Schattenbilder Nr. 1 und 2 mit Nr. 3 die Zunahme in der Beleuchtung der Gegend.

Auf den Photogrammen ist der Korbschatten nur angedeutet, im Original von Nr. 3 jedoch recht deutlich. Bemerkenswert ist auch das Maximum der Helligkeit am inneren Rand des Schattens der Ballonkugel, direkt neben dem Kernschatten. Auf diese Erscheinung hoffe ich demnächst bei Besprechung anderer Ballonschattenbeobachtungen zurückzukommen.

Die Erklärung der merkwürdigen S c h a t t e n f o r m e n ist nicht schwierig. Denken wir uns zunächst einen nahezu punktförmigen Körper in den Weg der Strahlen einer flächenhaft ausgedehnten Lichtquelle von beliebiger Form gestellt, so wird sein Schatten ein geometrisch ähnliches, umgekehrtes Bild der Lichtquelle sein. Man kann diesen schattenwerfenden Körper zusammen mit der Projektionsfläche als eine Art L o c h k a m e r a ansehen, in der an die Stelle des lichtdurchströmten, punktförmigen Loches in der schattenwerfenden Vorderwand der Kamera der nahezu punktförmige schattenwerfende Körper im lichtdurchströmten Raum tritt, so daß auf der Projektionsfläche Licht durch Schatten und Schatten durch Licht ersetzt ist. Eine solche Abänderung der Lochkamera würde die geometrischen Bedingungen für das Zustandekommen des Bildes nicht ändern. Da jedenfalls der Ballonkorb und angenähert auch die Ballonkugel für den vorliegenden Fall als punktförmig angesehen werden können, erklärt sich die Form ihrer Schatten durch die Sichelgestalt der Sonne. Die Rechts-Links-Umkehrung des Schattenbildes kommt bei der Art, wie Sonne und Schatten betrachtet und wiedergegeben werden, zum Wegfall, nicht jedoch die Umkehrung von Oben in Unten.

Zur Erklärung der H e l l i g k e i t s v e r t e i l u n g in Kernschatten und Halbschatten kann aber die Ballonkugel nicht mehr als punktförmig betrachtet werden. Vielmehr schneidet der Kernschattenkegel ihres größten Kreises bei



1. 12 Uhr 19,5 Min. 2. 12 Uhr 43,5 Min. 3. 1 Uhr 1,5 Min.

4. 1 Uhr 24,5 Min. 5. 1 Uhr 37,5 Min. 6. 1 Uhr 42,5 Min.

Sonnenphasen bei der partiellen Finsternis am 17. April 1912. (Ballonaufnahmen.)

der Höhe des Ballons über dem Erdboden die Projektionsfläche, so daß sich im Schattenbild eine mittlere Partie ohne jede Aufhellung befindet. Um die Verteilung dieses Kernschattens und des angrenzenden Halbschattens zu verstehen, kann man annehmen, daß sich die Sonnensichel in erster Annäherung als gerade Linie verhält, da die Breite der Sichel gering ist und ihre seitlich vorstehenden Spitzen relativ wenig Licht spenden. Der Kernschatten reicht deshalb bis an die Sichelränder, weil die Sonnensichel nahezu keine Querdimension besitzt und daher in den Randpartien des Mittelstückes der Schattensichel keine Aufhellung bewirken kann. In der Längsdimension der Schattensichel befindet sich dagegen infolge der Längserstreckung der Sonnensichel auf beiden Seiten neben dem Kernschatten ein Halbschatten.

Da der Kernschattenkegel des Korbes die Projektionsfläche nicht mehr erreicht, entsteht hier ein Halbschatten ohne Kernschatten, und zwar nicht nur im Lichte der vollen, sondern auch der sichelförmigen Sonne. Bei der geringen Querdimension der Sonnensichel hätte vielleicht auch der Korb einen Kernschatten, wenn nicht die Längsausdehnung der Sonnensichel bis in die mittleren Schattenpartien hinein eine Aufhellung zum Halbschatten bewirken würde.

Auf die Einzelheiten der Form und Helligkeitsverteilung der Schattenbilder und ihre Ursachen noch genauer einzugehen, ist hier nicht der Ort.

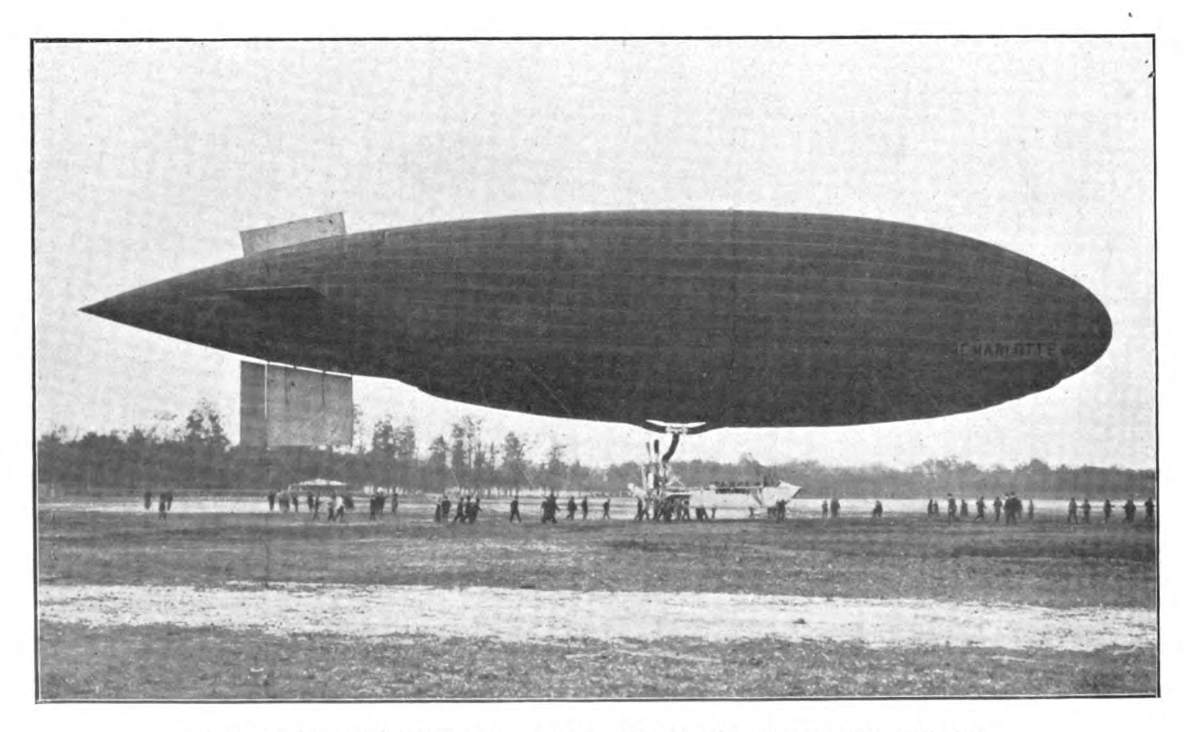
N a c h t r a g b e i d e r K o r r e k t u r: Inzwischen sind in Nr. 10 dieser Zeitschrift durch einen Artikel von Herrn Dr. R o t z o l l, Frankfurt a. M., (S. 254) und die Fahrtenübersicht (S. 263) von anderen Ballonfahrern ähnliche Beobachtungen des Ballonschattens und anomaler Windverhältnisse bei der Sonnenfinsternis mitgeteilt worden, die mit den hier beschriebenen übereinstimmen.

BERICHT ÜBER DIE FAHRT DES „LILIENTHAL" WÄHREND DER SONNENFINSTERNIS AM 17. APRIL.

Die Sonnenfinsternis am 17. April gab Veranlassung zu einer wissenschaftlichen Fahrt mit dem Ballon „Lilienthal" (1660 cbm), welche die Herren Dr. Bröckelmann als Führer, Prof. Dr. Lüdeling und Dr. Brückmann vom Kgl. Meteorologischen Institut als Beobachter ausführten. Zu dem wissenschaftlichen Programm gehörten luftelektrische

Messungen mit dem Ebertschen Aspirations-Apparat, zur Untersuchung des Einflusses der Verfinsterung der Sonne auf die Zahl der positiven und negativen Zonen in der Atmosphäre, ferner Beobachtungen über die Polarisation des Lichtes mittelst eines Pendelquadrant-Polariskopes, über das etwaige Auftreten besonderer Absorptionslinien im Spektrum mit einem Spektroskop, schließlich Temperatur- und Feuchtigkeitsmessungen mit dem Aßmannschen Aspirationspsychrometer. Bei der Abfahrt, die in Schmargendorf um 10¼ Uhr vormittags erfolgte, war der Wind sehr böig und schralte stark. Um dem Ballon den nötigen kräftigen Anfangsauftrieb zur Ueberwindung der nächstgelegenen Hindernisse zu geben, mußten mehr Ballonsäcke abgenommen werden, als gut war. Mit nur 14 Sack kamen wir ab. Damit war unsere Bewegungsfreiheit schon von Anfang an stark eingeschränkt. Das baldige Aufsuchen größerer Höhen, an das wir gedacht hatten, erschien nun unzweckmäßig, da nicht sicher vorauszusehen war, wie stark die Abkühlung während der Finsternis wirken würde. In 1200—1500 m Höhe trieb „Lilienthal" mit 40—50 km Stundengeschwindigkeit in nordwestlicher Richtung der Finsternis und der Zone ihres Maximums, in der sie ringförmig verlief, entgegen. Die Luft war während der ganzen Fahrt sehr klar und durchsichtig, der Himmel unbewölkt, bis auf die Cirren, die für uns über dem östlichen Horizont blieben, ohne uns irgend zu stören, während sie in Berlin und Potsdam ja die Höhe der Sonne erreicht haben. Wir waren über die Telefunkenanlage Nauen und Neustadt a. d. Dosse hinweg bis Perleberg gekommen, als die Bedeckung der Sonne ihren Anfang nahm. Der Ballon reagierte fast momentan auf diese Aenderung der bisherigen Verhältnisse, indem er die Tendenz zu fallen zeigte. Und je weiter die Verfinsterung und die Abkühlung zunahm, desto energischer strebte er der Erde zu; schon war das Stimmengewirr von Mensch und Tier am Erdboden bedenklich nahe gekommen, und es sah aus, als ob wir den weiteren Verlauf der Finsternis von einem Perleberger Ackerfeld aus beobachten sollten, da gelang es durch reichliches Ballastopfer, den Ballon abzufangen und ihn wieder zum Steigen zu bringen. Wie säuberlich aufgestelltes Spielzeug lagen die Häuser von Perleberg bald wieder unter uns. Rasch waren 1000 bis 1200 m Höhe wieder erreicht. Die Bedeckung der Sonne näherte sich unterdessen ihrem Maximum, und wir selbst waren jetzt der Zone, in der die Erscheinung ringförmig verlief, um etwa ⅔ nähergekommen. Einen ganz überraschenden und kaum wiederzugebenden Eindruck bot der Blick aus der Höhe über die weite, von fahlem, gedämpftem Licht bedeckte Landschaft, in der alle Gegenstände neue, dem Auge fremde Farben angenommen hatten. Alles erschien in bräunliches Licht getaucht. Dazu vollkommene Stille; von den Stimmen der Erde war nur das wachsame und energische Krähen der Hähne zu hören, die sich die Erscheinung auf ihre Weise bereits erklärt zu haben schienen. — Sehr auffallend war ferner der Anblick des Ballonschattens auf der Erde, der die Form einer Ellipse mit eigentümlicher Verteilung von Kern- und Halbschatten darin angenommen hatte. Die Form änderte sich stetig mit der fortschreitenden Deformation der Lichtquelle. — In der Betrachtung dieser merkwürdigen Erscheinungen und der Beobachtung unserer Instrumente wurden wir durch unseren Ballon gestört, der von neuem rapide zu fallen begonnen hatte. Aller Ballastgabe zum Trotz sank er weiter, das Schleppseil schleifte bereits über einem heute besonders düster aussehenden Kiefernwald, bis ein weiteres Sandopfer ihn noch einmal frei machte. Indessen war aber auch das Maximum der Verfinsterung erreicht und der Ballon reagierte auf die wieder zunehmende Strahlung eben so prompt, wie vorher auf das Gegenteil. Er begann aus eigenem Antriebe zu steigen und bald waren die ersten 1000 m wieder überschritten. Der Beginn der Abnahme der Verfinsterung hatte bei uns bemerkenswerterweise den Eindruck einer momentanen, sprungweisen starken Steigerung der Helligkeit hervorgerufen. Da der Ballast seit der Abfahrt von 14 auf 4 Sack zurückgegangen war, durften wir den Ballon nicht in zu große Höhen gehen lassen, durch häufiges Ventilziehen wurde er unter 2000 m gehalten. Als dann im Laufe des Nachmittags die erwärmende Wirkung der Sonne schwächer wurde, begann „Lilienthal" von selbst zu fallen. noch ein Sack wurde geopfert, aber ohne hinreichenden Erfolg, der böige Wind über dem Erdboden hat schließlich wohl auch noch herabdrückend gewirkt; es mußte gelandet werden. Kurz nach 3½ Uhr nachmittags endete die schöne Fahrt in glatter Weise bei Groß-Schretstaken, südwestlich von Mölln, in einer Lübischen Exklave im Herzogtum Lauenburg.

Dr. Brückmann.



Taufe des Parseval-Luftschiffes „Charlotte" auf dem Flugplatz Wanne. (Siehe Seite 306.)

VOM NORDWESTFLUG.

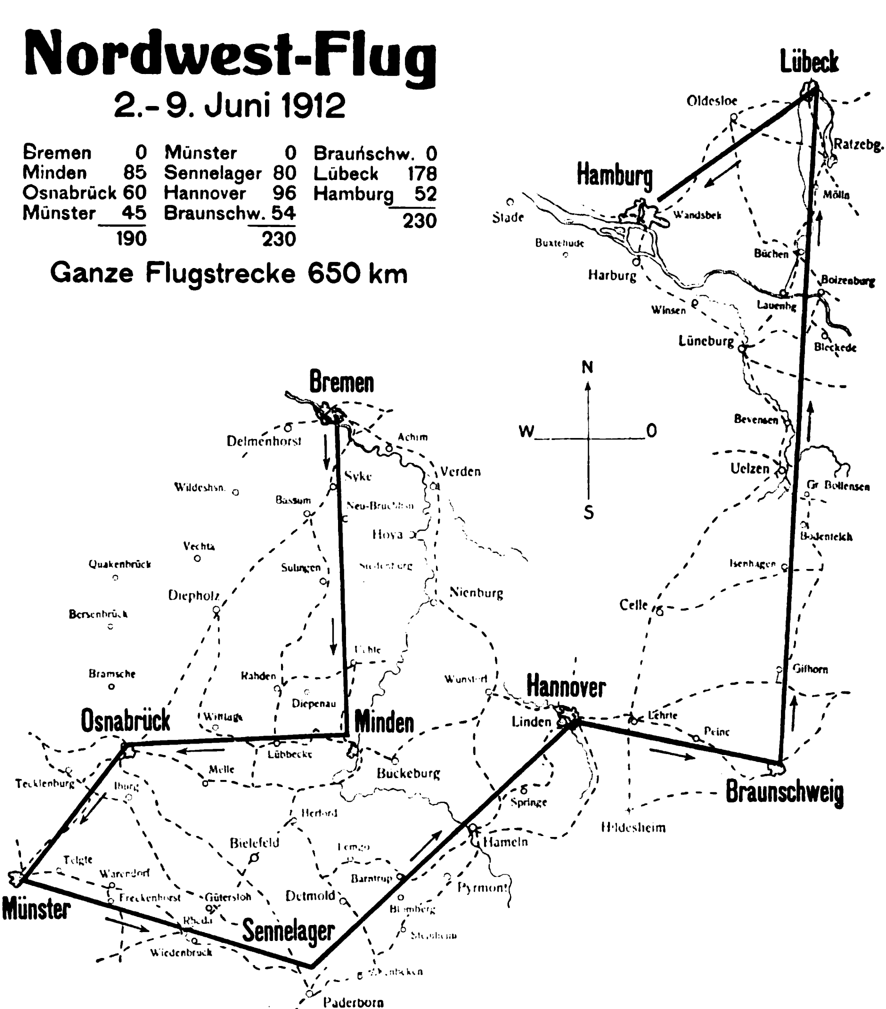
Wie inzwischen schon aus den Tageszeitungen bekanntgeworden ist, hat der Nordwestflug, der mit großen Mitteln (über 100 000 Mark an Preisen und Ehrenpreisen) in Szene gesetzt war, vorzeitig abgebrochen werden müssen. Wenn man bedenkt, welche Summe von monatelanger Arbeit dazu gehört, eine solche Veranstaltung ins Leben zu rufen und mit all den tausend Einzelheiten, die sie erfordert, soweit vorzubereiten, daß nach menschlichem Ermessen mit einem Erfolg gerechnet werden kann, so wird man verstehen, daß die sportliche Oberleitung (Major v. Tschudi, Professor Dr. Precht, Hauptmann Romberg, Dr. Rümker) gewiß nur unter dem Zwange unbedingter Notwendigkeit sich zum Abbruch des Fluges entschloß.

Bei der Erwägung der Ursachen wird man, abgesehen von einem weiter unten noch zu besprechenden Punkt, die Ausschreibung beiseite lassen können, denn sie war unter Mitwirkung bewährter fachmännischer Hilfe nach Vorberatung der Grundlagen mit dem Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller entstanden und hatte den überhaupt erreichbaren Erfolg, da mehr als 15 Meldungen, die zulässige Höchstzahl, abgegeben wurden.

Nach Meldeschluß begannen die Schwierigkeiten damit, daß drei aussichtsreiche Bewerber, Vollmöller, Hoffmann und Rentzel, ihre Stellungen bei den betreffenden Fabriken aufgaben und dadurch für den Wettbewerb ausschieden. Ersatz durfte nicht angenommen werden, da gemäß § 25 der Bestimmungen für den Flugsport den Fliegern die Benutzung eines andenen Flugzeuges, den Fabriken die Stellung eines anderen Führers nicht gestattet ist. Das ist der erste Punkt, in dem die Flugsportbestimmungen zweifellos einer Aenderung und Ergänzung bedürfen, um die Veranstalter vor den Folgen eines solchen Vorgehens zu schützen, das ja keineswegs immer unabsichtlich zu sein braucht. Nur an Stelle von Rentzel konnte der von derselben Fabrik mit dem gleichen Flugzeug rechtzeitig gemeldete Baierlein eintreten.

Weitere bedeutende Schwierigkeiten standen in Aussicht infolge des nachträglichen Zusammenlegens des Fluges Berlin — Wien mit dem Nordwestflug. Die Nordwestgruppe hatte Anfang des Jahres vom Verband die Zeit vom 2. bis 14. Juni für ihren Flug zugewiesen bekommen, während der Fernflug Berlin—Wien für den 14. bis 25. Juni angesetzt war. Dringende Vorstellungen Oesterreichs veranlaßten später die Verlegung des letzteren auf den 9. bis 14. Juni, entgegen dem rechtzeitigen und sehr energischen Protest der Nordwestgruppe, der abgelehnt wurde 1. aus internationalen Gründen, 2. da für beide Veranstaltungen genügend Flieger vorhanden wären. Letzteres war ein Irrtum. Die Zahl in Betracht kommender Flieger für zwei gleichzeitige Veranstaltungen mit Ansprüchen, wie sie der Nordwestflug und der Flug Berlin—Wien stellen, ist bei uns zurzeit wenigstens nicht ausreichend. Gern sei anerkannt, daß der Verband nachträglich das Mögliche tat, um den Nordwestflug zu schützen, indem er Doppelmeldungen für diesen und den Berlin—Wien-Flug nur anerkannte, wenn die Flieger ihren Verpflichtungen beim Nordwestflug zunächst nachgekommen wären. Hier wurde der § 30 der Flugsportbestimmungen, der eine grundsätzliche Ablehnung der betreffenden Meldungen für Berlin—Wien verlangt hätte, mit einer Nachsicht gedeutet, über deren Berechtigung wohl noch zu verhandeln sein wird.

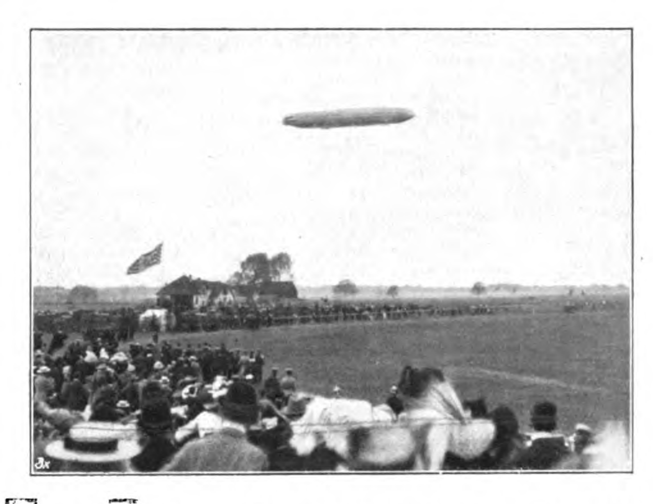
Ohne diesem Nachspiel vorgreifen zu wollen, sei hier

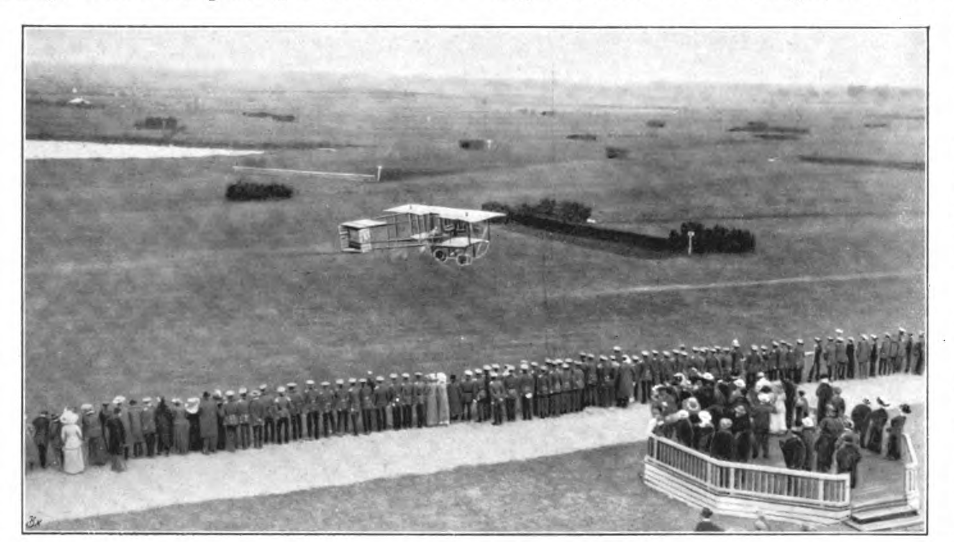


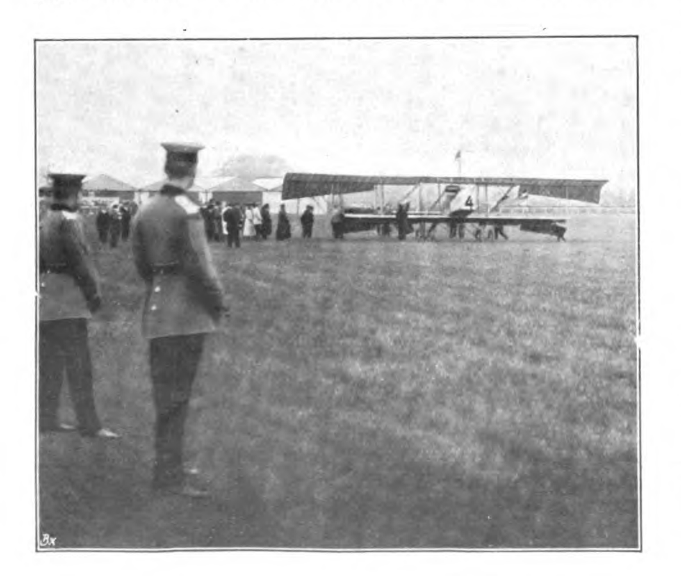
kurz der tatsächliche Verlauf des Nordwestfluges dargelegt: Am Start in Bremen erschienen von 15 Meldern mit ihren Maschinen nur 6. Von diesen fiel Baierlein aus, da er seine Maschine an Lindpaintner abtrat, der die eigene bei einem Probeflug beschädigte. Von den 5 verbleibenden starteten Krieger, Schirrmeister und Lindpaintner, formell am Abend des 2. Juni noch Sedlmayr. Auf die Reise gingen nur Krieger und Schirrmeister, da Lindpaintner nach einem Probeflug, dem der traurige Absturz von Buchstätter mit Leutnant Stille als Fluggast (am Nordwestflug unbeteiligt) folgte, aufgab. Krieger und Schirrmeister erreichten wegen widriger Wetterlage nicht die erste Zwangs-Zwischenlandungsstelle Minden, und Wiencziers erbrachte weder in Bremen noch in Münster, dem Endpunkt der ersten Etappe, den Nachweis der Startbereitschaft. Da die Flugzeuge von Schirrmeister und Krieger bei einem zweiten Versuch,

Minden zu erreichen, stark beschädigt wurden, so erklärten sich auch diese sofort mit einem Aufgeben des ganzen Fluges, für den ernsthafte Flieger außer Oelerich von Münster ab nicht mehr vorhanden waren, einverstanden. Der Abbruch des Fluges war die einzige verbleibende Möglichkeit, da eine längere Ruhepause zum Abwarten besseren Wetters schon mit Rücksicht auf den am 9. Juni beginnenden Flug Berlin—Wien, zu dem Wiencziers gemeldet hatte, gar nicht eingelegt werden konnte.

So standen die Veranstalter, die unbestreitbar mit größtem Eifer die Vorbereitungen an allen Orten getroffen hatten, vor dem Zusammenbruch aller ihrer Bemühungen mit der Hoffnung, unter günstigen Umständen den Plan wieder aufnehmen zu können. Es erscheint anfechtbar, das offen darzulegen; aber um aus diesen Erfahrungen die klaren Folgerungen zu ziehen, darf nichts verhüllt werden, da wir nur so die schwachen Punkte unseres Flugwesens beseitigen werden. Ein Vorwurf ist gegen die Ausschreibung für den Nordwestflug erhoben, auf den kurz eingegangen werden muß: Die Startzeit war auf 6 Uhr festgesetzt, also verhältnismäßig spät. Zwar war diese Startzeit vom Verbande genehmigt, aber eine frühere „empfohlen", doch wurde sie von den Veranstaltern mit Rücksicht auf die durchaus kriegsmäßige Ausarbeitung des ganzen Planes — auch Schlachten richten sich nicht nach den Tageszeiten — nicht verlassen. Natürlich war dafür auch die Notwendigkeit maßgebend, daß aus der ganzen Veranstaltung, abgesehen von den Preisen, die Unkosten gedeckt werden mußten, denn Schauflüge waren für die Teilnehmer am Nordwestflug ausgeschlossen. Nicht nur das Fliegen kostet Geld; auch das Veranstalten, so gern die Flieger das vergessen, hat seine wirtschaftliche Seite, die bei allem Entgegenkommen der Vereine, die ja keine Erwerbsvereine sind, der Behörden und der Stadtverwaltungen nicht vollständig vernachlässigt werden kann.







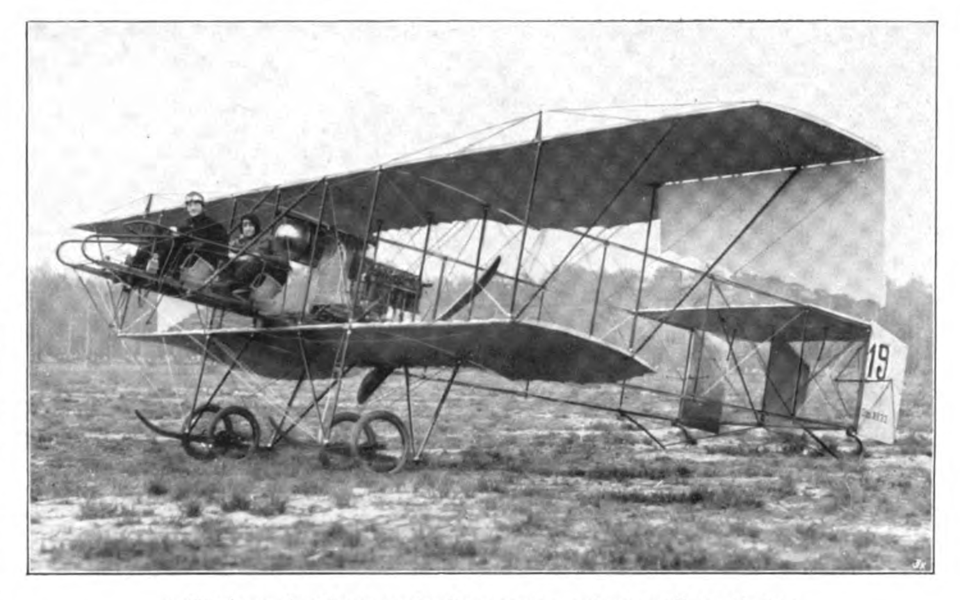
Bilder vom Start des Nordwestfluges.
Oben: Der Zeppelinkreuzer über dem Flugplatz. Mitte: Lindpaintner mit seinem Doppeldecker vor der Landung. Unten: Start von Schirrmeister auf Mars-Doppeldecker.

So stehen wir am Ende des leider so unvermittelt abgebrochenen Nordwestfluges, voll froher Hoffnung auf eine bessere Zukunft, die nun unbedingt kommen muß.

Die Schriftleitung möchte nicht versäumen, an dieser Stelle ausdrücklich der Verdienste der Veranstalter zu gedenken, die es verstanden hatten, einen so namhaft dotierten Wettbewerb im Westen unseres Vaterlandes zu organisieren, der bisher wenig oder gar keine Gelegenheit hatte, die Leistungen deutscher Flugtechnik kennen zu lernen; um so mehr muß sie bedauern, daß dieser Wettbewerb jetzt abgebrochen ist, und möchte nur wünschen, daß die Veranstalter die großen Aufgaben, die sie sich gestellt haben, nicht völlig verlaufen lassen, sondern den Nordwestflug im Laufe des Jahres neu und dann hoffentlich unter günstigeren Auspizien ins Leben rufen. Die Verdienste der Veranstalter und die zähe Energie der Flieger, die alles darangesetzt haben, den Flug zu vollenden, werden keineswegs durch das Abbrechen des Wettbewerbes auch nur im geringsten geschmälert. —r.

DIE BERLINER FLUGWOCHE.

Die Berliner Flugwoche, die zuerst unter so außerordentlich schlechtem Wetter zu leiden hatte, hat noch sehr schöne Flugleistungen erzielt. Besonders heiß wurde immer um den Frühpreis gestritten, welchen durch eine Ueberraschung der übrigen an sich zu bringen, von jungen Fliegern vielfach versucht wurde, was ihnen jedoch größtenteils nicht gelang, so daß bei Beginn der offiziellen Startzeit häufig bis 10 Apparate in der Luft waren. Wie unseren Lesern erinnerlich sein wird, war diese Flugwoche auch Ausländern offen, und lediglich die Preise des Kriegs-

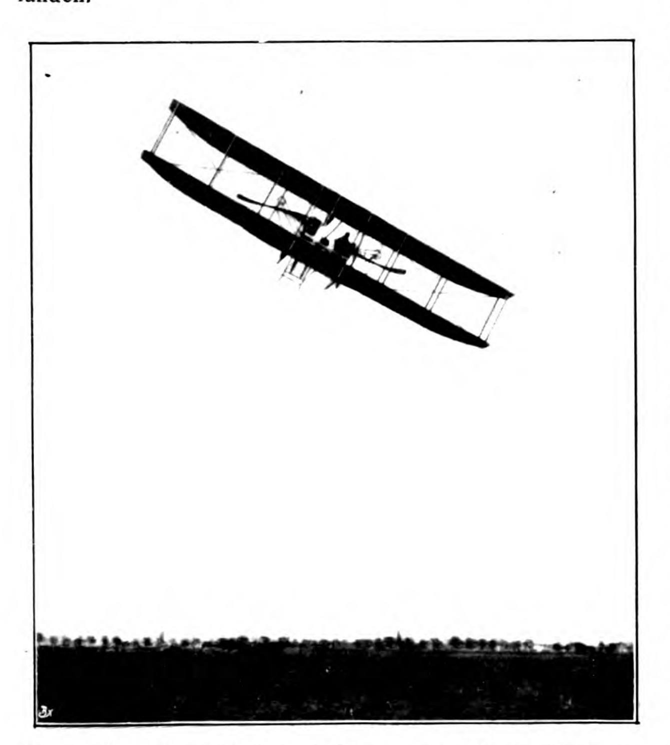


v. Gorrissen, der Gewinner des Kaiserpreises, auf seinem Doppeldecker.

ministeriums sowie der Höhenpreis des Kaisers waren für deutsche Reichsangehörige vorbehalten.

Um den Kaiserpreis bewarben sich am letzten Tage noch Rosenstein auf Rumpler-Taube, Krüger auf Harlan-Eindecker und E. v. Gorrissen auf Ago - Doppeldecker. Während Rosenstein nach langem Mühen es glücklich bis auf 600 m brachte, kam Leutnant Krüger auf dem Harlan-Eindecker nur knapp über 500 m hinauf. Da stieg kurz nach 7 Uhr nochmals E. v. Gorrissen auf und erreichte auf seinem Ago-Doppeldecker mit Frau Direktor Woerner an Bord in kurzer Zeit 880 m. Leider war an der Maschine in dieser Höhe ein Spanndraht gerissen, so daß E. v. Gorrissen, ohne 1000 m erreicht zu haben, frühzeitig niedergehen mußte. Er landete glücklich und wurde als Sieger im Kaiserpreis erklärt.

Unterdessen aber hatte Abramowitch eine bedeutend größere Höhe erreicht. Nachdem er Punkt 5 Uhr auf seinem Wright-Doppeldecker mit 50 PS NAG-Motor gestartet war, stieg er mit Passagier langsam immer höher. Obwohl er als Ausländer nicht für den Kaiserpreis in Betracht kam, stieg er auf 2000 m hinauf und schuf so einen neuen deutschen Höhenrekord im Passagierflug. Trotz der großen Geschicklichkeit des kühnen Russen und seinem bewundernswerten Mute darf man auch der Wright-Maschine und dem 50 PS NAG-Motor die Anerkennung nicht versagen. Das System hat an den stürmischen Tagen der Flugwoche alle anderen 29 Apparate in den Schatten gestellt, und auch der NAG-Motor hat eine bewundenswerte Zuverlässigkeit bewiesen, hat doch auch Mohns gute Erfolge mit Passagieren erzielt. Abramowitch war fast stets der einzige, der von 5 Uhr bis 8 Uhr durchflog, ohne zu landen.



Abramowitsch auf Wright-Doppeldecker während der Berliner Flugwoche.

Endergebnisse und Preisverteilung der Mai-Flugwoche 1912.

Flieger:	Nr.	Gesamt-Flugzeit Minuten	Flugzeit mit Fluggast Minuten	Preis-Anteil Summe	Verteilung der 40000 M. mit Berücksichtigung d. Klausel betr. ausländ. Flieger und ausl. Motoren
Abramowitsch	21	871	712	8970,16	4243,90
Rupp	22	664	659	5039,74	2384,36
Mohns	15	446	446	3900,26	6202,89
Rosenstein	16	489	467	3832,32	6094,83
Stoeffler	11	409	119	3063,91	4872,77
Alig	14	495	296	3659,26	5819,60
Krueger	10	353	340	2664,32	4237,27
Wecsler	23	294	292	2173,87	1028,49
Marchal	18	335	—	1427,47	675,36
Boutard	27	154	154	1209,51	572,24
Stiploscheck	12	214	—	1022,98	483,99
Baierlein	20	75	75	862,34	407,99
Albers	6	120	79	832,99	1324,77
v. Gorrissen	19	57	57	394,81	627,90
Schwandt	7	95	—	404,80	643,79
Fokker	25	66	56	430,48	203,67
Gasser	2	26	—	110,78	176,18
					40000,00 M.

Militärflüge des Leipziger Vereins für Luftfahrt, 14.—16. Juni. Dem Leipziger „V. f. L." geht vom Sächsischen Kriegsministerium die Mitteilung zu, daß das Preußische Kriegsministerium dem vom Leipziger Verein für Luftfahrt in den Tagen vom 14. bis 16. Juni stattfindenden Offizierfliegen außerordentlich wohlwollend gegenüberstehe, weil durch ein derartiges Fliegen das Interesse für das militärische Fliegen gefördert würde. Auch möchte die Generalinspektion für das Flugwesen durch die tatkräftige Unterstützung dieses Fliegens ihren Dank zum Ausdruck bringen dafür, daß in Sachsen so bedeutende Summen für Flugzeuge aufgebracht worden seien. Das Preußische Kriegsministerium beabsichtigt, zu den Flugtagen des Leipziger Vereins für Luftfahrt 6 bis 7 Offiziere zu befehligen und durch Stellung der Flugzeugapparate in den Stand zu setzen, die Offiziersflüge zu bestreiten. Es wird an zwei Tagen geflogen und an beiden Tagen werden je zwei Aufgaben gelöst. Die Aufgaben selbst werden ebenfalls von der Generalinspektion der Verkehrstruppen, der die Flugzeugabteilung untergeordnet ist, gestellt werden. Außer aktiven Offizieren sollen auch Reserveoffiziere veranlaßt werden, an den Flügen teilzunehmen, und von diesen hat bereits Hans Grade seine Teilnahme in sichere Aussicht gestellt.

Taufe des Parseval-Luftschiffes der Rhein.-Westf. Flug- und Sportplatz-G. m. b. H. Wanne. Am 26. Mai hatte Ihre Königliche Hoheit die Erbprinzessin Charlotte von Sachsen-Meiningen die Gnade, das Luftschiff in Gegenwart ihres Gatten in Wanne auf den Namen „Charlotte" zu taufen. Es hat bereits eine Reihe von erfolgreichen Aufstiegen unter Herrn Oberleutnant Stelling in Wanne vollführt und ist jetzt Herrn Oberleutnant Meier unterstellt.

Die ungefähren Abmessungen des Luftschiffes sind: bei einer Länge von ca. 80 m eine Höhe von ca. 24 m, ein Gasinhalt von 8000 cbm und eine Tragfähigkeit von 20 Personen.

Ausschreibung des Berliner V. f. L. zu einer Zielfahrt am 29. Juni 1912.

Offen für Führer, welche Mitglied des Vereins sind. Die Wettfahrt findet statt nach den Freiballonbestimmungen des D. L. V. vom 8. Oktober 1911. Zugelassen sind Ballons aller Klassen.

Das Ziel wird derartige festgesetzt, daß die Landung am nächsten Vormittag erfolgt. Die russische Grenze und die Küste soll jedoch nicht überflogen werden. Bei ungünstigem Wetter kann die Wettfahrt auf den 30. Juni, vormittags 9 Uhr, verschoben werden.

Das Nenngeld beträgt 20 Mark für jeden Ballon.

Das Programm der Wettfahrt wird den Führern am 26. Juni zugesandt, kann auch von der Geschäftsstelle kostenlos bezogen werden.

Die dem Berliner Verein gehörenden Ballone werden am 15. Juni, 6 Uhr, in der Geschäftsstelle des Vereins, Linkstraße 25, verlost.

Es ist wünschenswert, daß bei der Verlosung die gemeldeten Führer anwesend sind.

Der Vorstand
des Berliner Vereins für Luftschiffahrt.

DER NEUE ETRICH-EINDECKER.

Die flugtechnischen Arbeiten Etrichs reichen bis auf das Jahr 1898 zurück, in welchem Jahre Ignaz Etrich sen. in Berlin aus dem Nachlasse Otto Lilienthals dessen Gleitflugzeug zu Studienzwecken kaufte. Bereits im Jahre 1899/1900 konstruierte er seinen ersten Eindecker, bei dessen Ausführung ihn sein Sohn Igo unterstützte. Nachdem jedoch die Schwierigkeit des Stabilitätsproblems erkannt war, ging man zunächst daran, eingehende Studien zu unternehmen. Hierzu war keiner geeigneter, als der Sohn Igo Etrich, der dann mit Franz Wels aus Wien zusammen die flugtechnischen Arbeiten fortsetzte. So wurden sie auch mit einer Broschüre von Professor Ahlborn, Hamburg, „Ueber die Stabilität der Drachenflieger", bekannt, in der dieser Forscher auf die Flugsamen einer auf Java wachsenden Palmenart, der Zanonia macrocarpa, hinwies, die weite Strecken völlig stabil durchfliegen.

Etrich erkannte nun, in welcher Richtung weiter gearbeitet werden müsse, um Tragflächen zu konstruieren, die ohne Zutun des Lenkers in sich stabil fliegen. Er hielt an diesem Prinzip auch trotz vieler Mißerfolge fest, auch sogar als sein Mitarbeiter Wels sich davon abwandte.

Ueber das Stabilitätsprinzip selbst hat Herr Professor Ahlborn sich in diesen Spalten *) des ausführlichen geäußert, so daß wir hierauf nicht weiter einzugehen brauchen.

Es wurden zunächst kleine Papiermodelle nach der Zanoniaform gemacht, die man schrittweise vergrößerte; die Hauptschwierigkeit bestand darin, die an dem Natursamen kaum erkennbaren Wölbungen richtig festzulegen, was erst nach mühevollen Versuchen gelang. Schließlich wurde 1904 ein 12,2 m großes Modellflugzeug aus gespleißtem Bambus gebaut, das bei einem Gewicht von etwa 20 kg eine Nutzlast von etwa 25 kg im Gleitflug trug.

Mit diesem Apparat wurden mit Sandbelastung viele hundert Gleitflüge absolviert, so daß die automatische Stabilität dieser Flächenform auch bei Flächenvergrößerung erwiesen war.

Nun wurde 1905 versucht, dieses Modell eines Gleitflugapparates durch Einbau eines 3½ PS Fahrradmotors zum horizontalen Flug zu bringen, was indessen an der zu geringen Kraft des Motors scheiterte; jedoch veranlaßten die günstigen Resultate Etrich, einen größeren zanoniaförmigen Gleitapparat zu bauen, der für die Last eines Menschen berechnet war.

Das auf Kufen montierte Flugzeug wurde, mit einem 70 kg schweren Sandsack belastet, auf einen Rollwagen gestellt und auf einem talwärts führenden Schienengleise herabgelassen; sobald der Wagen die kritische Geschwindigkeit (etwa 13 m/Sek.) erreichte, löste sich der Apparat davon los und glitt in schönem, ruhigem Gleitfluge weiter, bis zu 300 m Flugstrecke zurücklegend.

Weil nun einige Wochen später Santos Dumont in Paris die ersten erfolgreichen Versuche mit einem Motorflugzeug machte, wurde auf Wels' Veranlassung ein 24 PS Antoinette-Motor angeschafft. Der hierauf von Etrich konstruierte Apparat hatte ein vorderes Höhensteuer, hintenliegenden Propeller und war bereits mit Verwindung der elastischen Flügellappen versehen, was deshalb hervorzuheben ist, weil die Flächenverziehung durch Wright erst 1908 in Europa bekannt wurde. Der schwache Motor mit dem unökonomischen Propeller gab jedoch dem Apparat einen so geringen Vortrieb, daß er sich nicht vom Boden erheben konnte, so daß die 1907 gemachten Experimente resultatlos verliefen.

Das Handelsministerium stellte dann im Frühjahr 1908 einen Eckpavillon der Wiener Rotunde als Atelier zur Verfügung, in welchem der alte Gleitapparat umgebaut werden sollte. Inzwischen war Wels durch Wrights Erfolge sehr zugunsten der Doppeldecker beeinflußt; Etrich trennte sich von ihm und begann aufs neue am alten Gleitapparat zu arbeiten.

Zu diesem Zwecke siedelte er auf das Steinfeld bei Wiener Neustadt über, wo für ihn von der Gemeinde ein Schuppen gebaut und damit der Grund zu der heutigen Flugfeldanlage gelegt wurde.

Am 20. Juli 1909 gelang es Etrich, mit dem alten Flugzeug und dem 24 PS Antoinette-Motor den ersten Flug von etwa 100 m zu absolvieren, jedoch ging nach einigen Wiederholungen bei einer brüsken Landung das Fahrgestell in Trümmer.

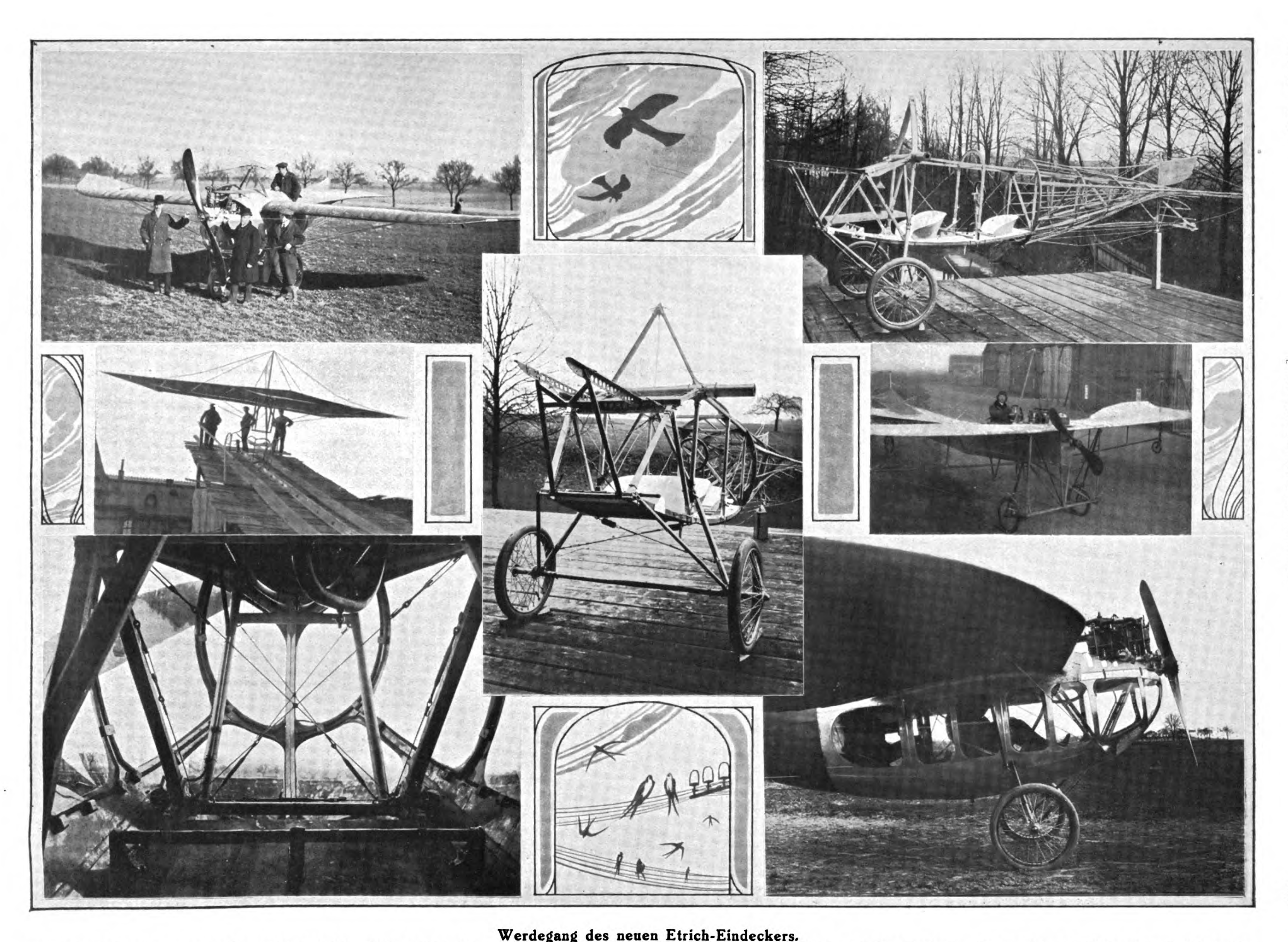
Als bei den Flugversuchen der der Zanoniaform nachgebildete Apparat sich nicht selbst überlassen war, sondern dem Motor folgen mußte, zeigte sich, daß er seine automatische Stabilität einbüßte. Die Formgebung bedurfte vielmehr, wie ja auch Professor Ahlborn in dieser Zeitschrift erwähnte, einiger Abänderungen.

(Schluß folgt.)

BÜCHERMARKT.

Braunbeck's Sport-Lexikon 1912. Die neue, soeben im Verlag Braunbecks Sport-Lexikon, Berlin W. 35, erschienene, reich illustrierte III. Ausgabe 1912 übertrifft ihre beiden Vorgänger bei weitem, denn es bringt rund 50 000 neue Artikel, Biographien, Adressen und Aenderungen. Ganz neu sind zunächst außer den Nachträgen, die sich aus dem Laufe des Jahres 1911 ergeben haben, die Beschreibungen fast aller bekannten Flugzeuge, deren Maße, Gewichte, Ge-

*) Siehe Seite 73 ff.



Werdegang des neuen Etrich-Eindeckers.

Mitte links: Die ersten Gleitversuche von Ignaz Etrich. Mitte rechts: Die erste Tauben-Konstruktion. Oben links: Der neue Etrich-Eindecker flugfertig. Oben rechts und Mitte: Rumpf, Fahrgestell, Motorfundament und Achsenlagerung der Tragflügel des neuen Apparates; beachtenswert das kleine Handrad neben dem Führersitz (hinten), das zur Verstellung des Einfallswinkels der Tragflügel dient. Unten links: Ausblick aus der geschlossenen Limousine des Etrich-Eindeckers. Unten rechts: Anordnung der Sitze und Fenster in der Limousine des Eindeckers.

schwindigkeiten, Erfolge, Motoren, Propeller etc. angegeben sind. Außerdem ist eine große umfangreiche und zwar die erste authentische, sportliche Biographie des Prinzen Heinrich von Preußen eingefügt, die von einer Bilderreihe von 16 Seiten illustriert wird, aus welcher wir das Bild Seite 310 mit gütiger Erlaubnis des Herausgebers bringen. Die Tabelle der Luftschiffe vereinigt zum ersten Male wirklich alle Luftschiffe der Welt und gibt vortreffliche statistische Uebersichten über die Verteilung, Verwendung und Verbleib der Luftschiffe nach Ländern. Wenn man zudem bedenkt, daß das Lexikon außerdem noch rund 75000 Adressen in sich birgt, ohne die kein Geschäftsmann auf dem Gebiete der Motorindustrie und des Motorsports erfolgreich arbeiten kann, so spricht diese Tatsache allein schon für den großen Wert von „Braunbeck's Sport-Lexikon", stellt es doch ein Jahrbuch dar, das uns jährlich aus der Fülle der Ereignisse das Wissenswerte und Notwendige zusammenstellt. Seine Beschaffung kann daher auf das Wärmste empfohlen werden.

INDUSTRIELLE MITTEILUNGEN.

Für alle Aviatiker, welche sich irgendwelche Holzteile für die Luftschiffahrt und hauptsächlch Holzpropeller selbst konstruieren, ist es von Vorteil, eine Firma kennen zu lernen, die auf dem Gebiete der Holztechnik das denkbar Beste leistet und ausschließlich nur nach Zeichnung und Wünschen der Auftraggeber arbeitet. Es ist dieses die atlrenommierte Firma **Franz Reschke vormals Julius Metzer G. m. b. H.**, Kottbuser Ufer 7. Diese Firma garantiert jedem Besteller die Geheimhaltung seiner Zeichnungen; man bringt aus diesem Grunde der Firma das größte Vertrauen entgegen. Daß die Firma über ein altes, sehr reichhaltiges Holzlager ständig verfügt und maschinell auf das denkbar beste eingerichtet ist, und daher nicht nur seitens der größten deutschen Firmen, sondern auch amtliche Aufträge zur Erledigung kommen, möchten wir noch ganz besonders hervorheben.

Ein absoluter Schutz für die Flieger ist der neue patentierte Schutzhelm des Pariser Erfinders Roold, angefertigt aus Metall-Fiber von besonderer Elastizität.

Die Luftfahrschulen der meisten europäischen Militär-Flugabteilungen haben diesen neuen Kopfschutz eingeführt. (Siehe Inserat.)

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Wissenschaftliche Luftfahrt.

Rott, L. Messung der Luftströmungen. „Oesterr. Flug-Z.", VI. 7. 157. ill. Nachdem zuerst die verschiedenen nur näherungsweise genauen Zeigerinstrumente besprochen sind, werden die Stauscheiben, Picotröhren und die zugehörigen Mikromanometer, sowie endlich Kombinationen statischer und kinematischer Apparate beschrieben.

Der Windzeiger. „Oesterr. Flug-Z.", VI. 7. 151. ill. Auf hohem Eisengerüst ist ein 1,5 m × 0,4 m bemessenes Windfahnenblatt angebracht, das auf einem Quadranten mit Teilstrichen ausschwingt und so die Windstärken anzeigt; die Richtung ergibt sich aus der Einstellung des Quadranten. Außerdem ist eine Registriervorrichtung vorgesehen.

Freiballone.

Roduysh, A. Kurzer Abriß der Geschichte russischer Luftschiffahrt. „Oesterr. Flug-Z.", VI. 9. 209.

Luftschiffe.

Der Stagl-Mannsbarth-Ballon. „Ill. Z. Aviatik", III. 6. 18. ill. Prallballon, durch Schotten in vier Kammern geteilt, langes Kielgerüst mit zwei verkleideten Gondeln, Verbindungsgang, zwei Motoren mit je zwei seitlichen Schrauben.

Flugzeuge.

Armstrong, R. Construction of the modern Aeroplane. „Am. Aero", Vol. IV. 21.

Parachute Jump from Aeroplane is succesful. „Am. Aero", Vol. III. 23. 453. ill. Der Fallschirm wird durch Gummibänder in einem Megaphon befestigt, welches nach unten herabhängt.

Beschreibung.

Der zweite Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein. „Allg. Auto-Ztg.", XIII. 20. 27. ill., 21. 25. ill., 22. 30. ill.

Motoren.

Der Flugmotoren-Wettbewerb. „Fahrzeug", XV. 712. Preise, Zulassungsbedingungen, Einlieferung, Konstruktionsangaben, Prüfung.

Sonstige Details.

Das Fahrgestell der Flugmaschine. „Oesterr. Flug-Z.", VI. 7. 153. ill. Von der Normallandung ausgehend, werden die Grundprinzipien aufgestellt, dann Ausführungsformen kritisiert, Nieuport, Blériot, Bréguet, Kauffmann, Lohner.

Militärische Luftfahrt.

Steinert, H.: Das Flugzeug für den Seekrieg. „Auto-Welt", X. 55. 2. Konstruktionsgrundsätze, um die in ruhigem Wasser brauchbaren Flugzeuge auch seefähig zu machen.

Schuppen und Ankerplätze.

Billige Hangars und Schuppen. „Ill. Z. Aviatik", III, 7, 21. Zerlegbare und transportable Bauten, Tusculum, Holzwände (Nut und Feder) mit Asbestbelag, alles in Elemente zerlegbar.

VERBANDS-MITTEILUNGEN.

1. **Die 8. ordentliche Jahresversammlung der Fédération Aéronautique Internationale** findet am 20., 21. und 22. Juni in Wien statt, in den Räumen des Oesterreichischen Automobil-Clubs, Wien, Kärtner Ring 10. — Mit den Vertretern des Vorstandes und der 3 Abteilungen der Sportkommission können insgesamt bis zu 28 Delegierte des Deutschen Luftfahrer-Verbandes zu der Versammlung zugelassen werden. Mitglieder von Verbandsvereinen, die an der Versammlung teilzunehmen wünschen ohne Reisevergütung, bitten wir, sich möglichst umgehend durch die zugehörigen Verbandsvereine unter Angabe der genauen Adresse beim Verband anmelden zu lassen. Im Anschluß an die Tagung findet am 23—30. Juni eine **internationale Flugwoche in Wien** auf dem Flugfeld Aspern statt. Preissumme 175000 Kronen.

2. Die Freiballonabteilung hat in der Sitzung vom 5. Mai 1912 die **vom Verband ausgesetzten Medaillen für die weiteste und an Dauer längste Fahrt im Freiballon** im Jahre 1911 Herrn Professor Liefmann vom Breisgau V. f. L. zugesprochen für die Fahrt mit dem Ballon „Freiburg-Breisgau", 1680 cbm, am 11.—12. April 1911. Aufstieg: Freiburg i. B., 6[50] abends, 11. April. Landung bei St. Gravé bei Rochefort, Departement Morbihan-Bretagne. 6[45] abends, 12. April. Fahrtdauer: 23 Stunden 55 Minuten. Länge der Fahrt: Luftlinie 755 Kilometer.

---

3. **Flugführer-Zeugnisse** haben erhalten:

Am 24. Mai:

Nr. 212. Blume, Wilhelm, Leutnant und Adjut. im Inf.-Regt. 135, Diedenhofen, geb. am 12. Februar 1888 zu Wehrda, für Zweidecker (Albatros), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 213. Pirner, Hans Kurt, Leutnant, Frankfurt, Eulerwerke, geb. am 30. August 1889 zu Speichersdorf (Oberfranken), für Zweidecker (Euler), Flugplatz A. Euler.

Nr. 214. Senge, Paul, Karlsruhe, Körnerstr. 2, geb. am 15. April 1890 zu Hagenau i. Els., für Eindecker (Dr. Hübner, Mosbach), Flugplatz Mannheim.

Nr. 215. Braselmann, Karl, Nieder-Schöneweide, Gründauer Str. 13, geb. am 26. April 1889 zu Hillringhausen, Kr. Schwelm, für Eindecker (Grade), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 216. Kastner, Hermann, Leutnant, Dallgow-Döberitz, geb. am 20. Juli 1884 zu Myslowitz, O.-Schl., für Eindecker (Rumplertaube), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 217. Kober, Theodor, Oberingenieur, Friedrichshafen, geb. am 13. Februar 1865 zu Stuttgart, für Zweidecker (Albatros), Flugplatz Johannisthal.

Am 25. Mai:

Nr. 218. Schlatter, Josef, Flugtechniker und Konstrukteur, Lippspringe, Flugplatz, geb. am 31. Dezember 1871 zu Westerburg, Hessen, für Zweidecker (Otto), Flugplatz Lippspringe.

Am 29. Mai:

Nr. 219. Stoldt, Ingenieur, Kiel, Knooperweg 105/107, geb. am 16. Januar 1879 zu Colima, Mexiko, für Eindecker (Grade), Kronshagen bei Kiel.

Nr. 220. Wirtz, Reiner, Düsseldorf, Uerdinger Str. 126, geb. am 6. Juli 1893 zu Düsseldorf, für Eindecker (Grade), Flugfeld Mars.

Am 30. Mai:

Nr. 221. Hartmann, Alfred, Diplom-Ingenieur, Charlottenburg, Joachimsthaler Str. 8, geb. den 6. August 1882 zu Dresden, für Zweidecker (Wright), Flugplatz Johannisthal.

Am 3. Juni:

Nr. 222. von Falkenhayn, Felix Eugen, Leutnant Drag.-Rgt. 19, Oldenburg, Bremer Str. 26, geb. am 2. Juni 1885 zu Burg Belchau, Kr. Graudenz, für Eindecker (Aviatik), Flugplatz Habsheim.

Am 4. Juni:

Nr. 223. Hantelmann, Maximilian, Oberleutnant, Aachen, geb. am 29. Januar 1884 zu Rastatt, für Eindecker (Rumpler-Taube), Flugplatz Johannisthal.

Am 5. Juni:

Nr. 224. Hirrlinger, Albert, Maschinen-Techniker, Zwickau i. Sa., Osterweihstr. 18, geb. am 5. Juni 1883 zu Eßlingen, für Zweidecker (Luftfahrzeug-Gesellschaft), Flugplatz Johannisthal.

Am 6. Juni:

Nr. 225. Taeufert, Werner, Leutnant, Inf.-Rgt. 27, Halberstadt, geb. am 18. März 1883 zu Halle a. S., für Eindecker (Aviatik), Flugplatz Habsheim.

Nr. 226. von Apell, Karl, Leutnant, Feld-Art.-Rgt. 10, Hannover, geb. am 14. August 1884 zu Bückeburg, für Eindecker (Aviatik), Flugplatz Habsheim.

Nr. 227. Schiedeck, Hermann, Flugtechniker, Johannisthal, Stubenrauchstr. 15, geb. am 2. Dezember 1890 zu Wilmersdorf, für Eindecker (Rumpler-Taube), Flugplatz Johannisthal.

Rasch.

Die Kommission für Deutsche Luftfahrerkarten hielt am 5. Mai eine Sitzung im Kaiserlichen Aero-Club in Berlin ab, bei der Herr Dr. Peucker die durch die Kommission bestellte Probekarte des Teutoburger Waldes und des nördlich davor lagernden Flachlandes vorlegte und erläuterte. Es war dieser Teil Deutschlands für die Probekarte ausgewählt worden, weil man befürchtete, daß nach der Peuckerschen Methode die untersten Höhenschichten sich nicht genügend kontrastreich voneinander abheben würden und die Karte dadurch das Landschaftsbild der Ebene nicht plastisch genug wiedergeben würde. Die vorgelegte Probekarte widerlegte diese Bedenken und fand unter der überwiegenden Mehrzahl der Kommissionsmitglieder lebhaften Beifall. Die Kommission beschloß, dem Vorstande des Verbandes die Herstellung der Deutschen Luftfahrerkarte nach der Peuckerschen Methode zu empfehlen.

Sodann trug Herr Rittmeister von Frankenberg seinen neuen Orientierungsentwurf vor, der ebenfalls den Beifall der Kommission fand. Die Kommission beschloß, daß abgeänderte Frankenbergsche Orientierungssystem zur Einführung für Deutschland vorzuschlagen, vorausgesetzt, daß nicht ein internationales System allgemein eingeführt werden sollte. Ein Vorschlag Frankenbergs, statt der in Brüssel beschlossenen Gradfelder-Karten quadratische Blätter einzuführen, wurde aus internationalen, technischen und geographischen Gründen abgelehnt. Im übrigen sprach die Kommission Herrn von Frankenberg für seine verdienstvolle, langjährige Tätigkeit in der Orientierungsfrage ihren Dank aus. Desgleichen beauftragte sie den Vorsitzenden, den Luftfahrervereinen Osnabrück, Bielefeld und Minden, welche durch eifrige und sachgemäße Mitarbeit die schnelle Herstellung der Probekarte ermöglicht hatten, den besonderen Dank der Kommission auszusprechen.

Der Vorsitzende.
Dr. Bamler.

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 13: Donnerstag, 20. Juni abends.

Eingegangen am 9. V. 12.



Berliner Flugsport-Verein. Auf dem Flugfelde in Schulzendorf des Berliner Flugsportvereins erfüllte am Sonntag, den 5. Mai d. J. der Ingenieur Richard Wolter aus Wilhelmsruh bei Berlin die Bedingungen zur Erlangung des Flugführerzeugnisses in bester Weise auf seinem selbstgebauten kleinen Eindecker mit 24 PS Wunderlich-Motor. Als Sportzeugen fungierten die Herren: Oberleutnant a. D. Hanns v. Poser und Ingenieur G. Fiolka. Die Landung geschah aus ca. 60 m Höhe in schönem Gleitfluge mit einem Auslauf von 25 bzw. 37 m, indem er genau den vorher bezeichneten Punkt überfuhr.

Ein nicht endenwollender Beifall des Publikums begrüßte den ersten „Schulzendorfer Piloten".

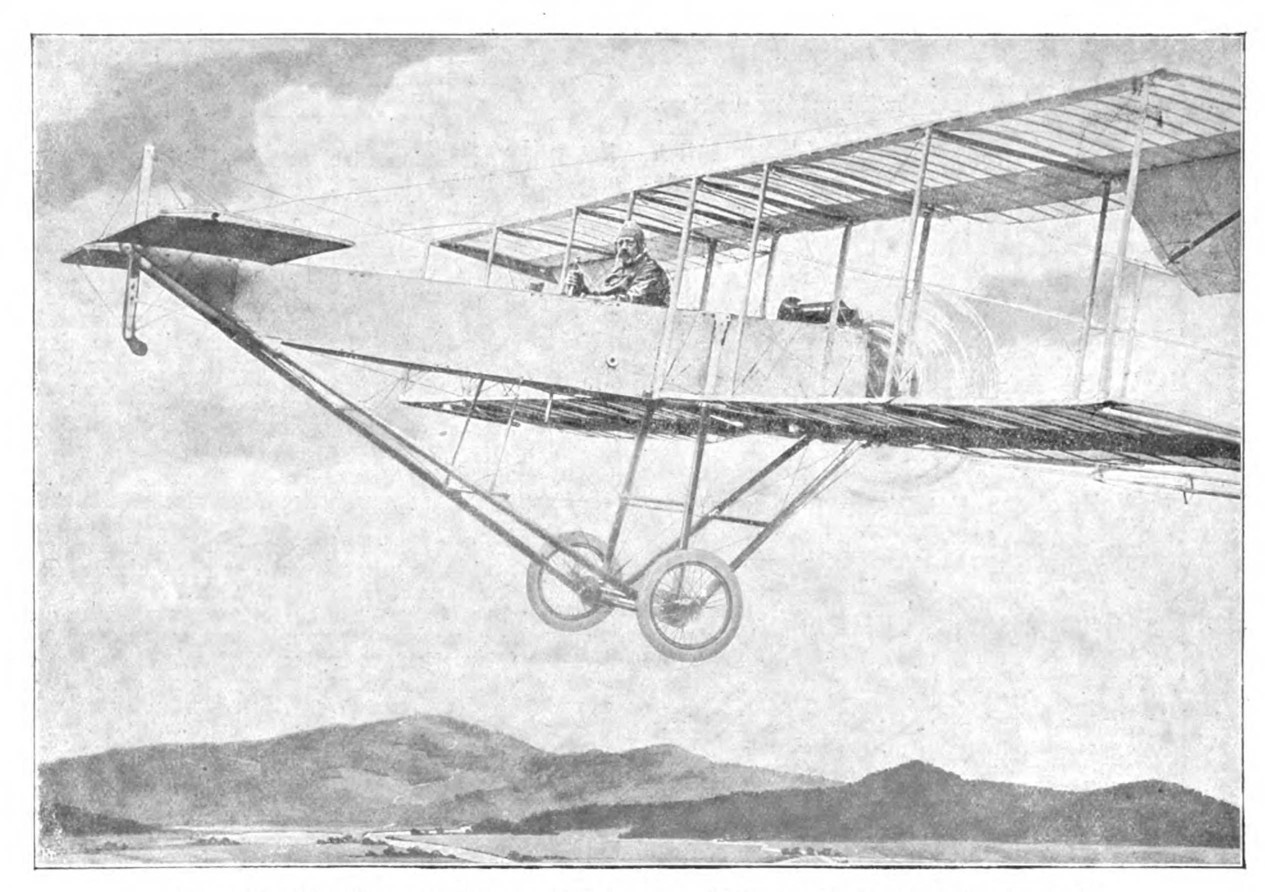
Sitzungsbericht vom 5. Juni 1912. Eröffnung: 9 Uhr durch Vorsitzenden, Oberleutnant v. Poser. Mitteilung vom Beschluß des Geschäftsausschusses vom 3. d. Mts., wonach vier Mitglieder wegen Nichterfüllung ihrer Verpflichtungen dem Verein gegenüber gestrichen worden sind. Neu aufgenommen sind: die Herren Meyer, Mischke, Donny, Mellin, Grode, Bielke, Neyen, Albrecht, Blumschein, Fehrmann, Reichelt, Grünstein, Müller, Liepack, Wißmann, Kiefert, Milanowski, Saeger, Schwedhelm, Edelmann und Jäger; die Damen Frau L. Hedicke, Fräulein Engel, Triepke, Steffen; als korporatives Mitglied der „Allgemeine Erfinder-Verband". Die Mitglieder werden gebeten, zur Aufrechterhaltung der Ordnung in Schulzendorf recht zahlreich Sonntags anwesend zu sein.

Die Eintrittskarten für den Flugplatz Johannisthal können jeden Mittwoch während der Sitzung in Empfang genommen, bzw. unter Beifügung des Rückportos beim Vorsitzenden schriftlich bestellt werden.

Sodann wurde vorgeschlagen, für die Mitglieder des Vereins eine Fluglehr- und -Versuchsanstalt zu errichten, in welcher allen Mitgliedern gegen ganz geringe Unterhaltszuschüsse Unterricht erteilt werden soll, bzw. in welcher neue Konstruktionen usw. geprüft werden sollen. Das Kapital hierzu soll durch Anteilscheine von 10 bis zu 500 M. aus den Mitgliedern herausgeschafft bzw. durch Gesuche an maßgebenden Stellen erbeten werden. Somit hofft der Verein wiederum einen großen Schritt vorwärts getan zu haben zur Förderung des deutschen Flugwesens und bittet hierdurch alle Mitglieder und Freunde um tatkräftigste Unterstützung.

Eingegangen am 22. V. 12.

Chemnitzer Verein für Luftschiffahrt. In Chemnitz, das bis zum 17. Mai bereits 67 669,42 M. für die National-Flugspende zusammengebracht hat, ist die Zeit vom 20. bis 26. Mai als besondere Flugspenden-Woche festgesetzt worden. Während dieser Zeit finden zum Besten des deutschen Flugwesens die verschiedensten Veranstaltungen statt, welche mit einem großen Festkonzert unter Mitwirkung des Gesangvereins Orpheus, der Königl. Sächsischen Hofopernsängerin Frau Malata-Eibenchütz-Dresden, des Großherzogl. Mecklenburgischen Hofopernsängers Seim und der Kapelle des 104. Inf.-Regts. begannen. Das sehr gut besuchte Konzert wurde eingeleitet durch einen von Fräulein Thea von Harton, Mitglied des Chemnitzer Stadttheaters, verfaßten und von der Dichterin selbst zum Vortrag gebrachten Prolog, welcher begeisterte Aufnahme fand.



Prinz Heinrich als Führer eines Euler-Doppeldeckers; das Bild ist Braunbeck's Sportlexikon entnommen.

Am 17. Mai hielt Herr Hauptmann Härtel aus Leipzig in unserem Verein einen Lichtbildervortrag mit dem Thema: „Im Firnenglanz des Oberengadin". Die Ausführungen des Redners und vor allen Dingen die vorzüglichen Lichtbilder, unter underem auch Aufnahmen aus dem Freiballon, Lenkballon und der Flugmaschine, fanden bei den Mitgliedern ungeteilten Beifall.

Der Ballon „Chemnitz" stieg am 19. Mai mit mehreren Herren des neugegründeten Glauchauer Vereins für Luftfahrt als Mitfahrer auf.

Für die am 28. Mai stattgefundene Wettfahrt in Altenburg wurde der Ballon „Chemnitz" gemeldet.

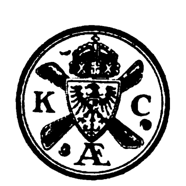
Bei dem am 28. Mai in Altenburg stattgefundenen Wettfliegen der Ballone „Chemnitz", „Thüringen", „Altenburg" und „Leipzig" siegte der Ballon „Chemnitz", welcher bei Kempen, östlich Breslau, dicht an der russischen Grenze landete. Den Ballon führte Stabsarzt Dr. Koschl, Mitfahrer waren die Leutnants Georgi und Leimbach vom 181. Infanterie-Regiment und Assessor Schmidt aus Leipzig.

Zum Führer wurde Herr Professor Beurmann, Chemnitz, zum Führeranwärter Herr Bäßler ernannt. Zur Ausbildung als Führer meldeten sich Frau Hilde Bertram, Chemnitz, sowie die Herren Leutnants Georgi und Leimbach vom 181. Infanterie-Regiment und Herr Guido Fritzsch, Chemnitz.

Der Verein hat jetzt, einschließlich der auswärtigen, die stattliche Anzahl von 20 Führern aufzuweisen.

Eingegangen 23. 5.

Der Luftschiffahrt-Verein Münster für Münster und das Münsterland steht mitten in den Vorarbeiten für Aufnahme des Nord-Westfluges in den Tagen vom 2.—4. Juni. Die Stadt Münster hat dem Verein zur Durchführung der Organisation 15 000 Mark als Garantie zur Verfügung gestellt. Der Verein hat geglaubt, bei dieser Gelegenheit von einem Schaufliegen Abstand nehmen zu sollen und statt dessen den Bewohnern von Münster und Umgebung den Anblick eines Zeppelinluftschiffes vermitteln zu sollen. Er hat das Luftschiff „Viktoria Luise" zu einer Fahrt von Düsseldorf nach Münster und zurück gemietet und besetzt es mit seinen Mitgliedern. 11 von den 35 Plätzen wurden durch Verlosungen besetzt, 4 als Freiplätze und 7 bei einer Verlosung, zu der 280 Lose à 5 M. unter den Mitgliedern abgesetzt waren. Die Verlosung der letzten 7 Plätze fand in der Mitgliederversammlung statt, die am 15. d. M. eine große Anzahl von Mitgliedern im Vereinslokale vereinigte. Der neue Vorsitzende, Hauptmann Hessing konstatierte eine andauernd steigende Entwicklung des Vereins, der bald an die Beschaffung seines dritten Ballons denken müsse, da auf Wochen hinaus die beiden vorhandenen Ballone schon besetzt sind. Der Vorsitzende gratulierte den beiden Führern des Vereins, Oberleutnant Hopfe und Kaufmann Eimermacher, zu ihren Siegen bei der Gordon-Bennett-Ausscheidungsfahrt in Leipzig und wünschte ihnen gleich schöne Siege bei der Fahrt am 2. Juni ab Breslau. Herr Eimermacher erstattete über die Fahrt einen fesselnden Fahrtbericht. Als Vortragender war für den Abend der Feuilleton-Redakteur des Münsterischen Anzeigers, Herr Dr. Castelle gewonnen, der in einem durch Leseproben und Rezitationen der einschlägigen Werke angenehm bereicherten einstündigen Vortrage den Zuhörern die bis ins Altertum zurückreichenden Wechselbeziehungen zwischen Luftfahrt und Dichtkunst zeigte. Charakteristisch war die Feststellung des Redners, daß den Dichter das ruhige, gleichmäßige Fahren mit der Luft im Freiballon nicht allzusehr befruchtet hat, dahingegen der Kampf mit den Lüften, die Lösung des Problems „Schwerer als die Luft" schon eine ganze Reihe Dichter zu künstlerischem, phantasievollem Schaffen angeregt hat. Es war ein Stück Kunst und Literaturgeschichte das der Redner, der als Redner und Rezitator Achtung und Ansehen in weiten Kreisen genießt, vor den Zuhörern aufrollte, und das die Reihe der sonst üblichen technischen bzw. fachwissenschaftlichen Vorträge in den Vereinen angenehm unterbricht. Daher verdient der in kurzen Zügen hier angedeutete Vortrag die Beachtung anderer Vereine.



Eingegangen am 29. V. 12.

1. Bestellungen auf das neu erschienene Werk des k. und k. Oberstleutnants **Hoernes, Buch des Fluges** (3 Bände in Prachteinband, reich illustriert), zum Preise von M. 47,— an Stelle von M. 63,—, werden **direkt an unser Bureau erbeten, an welches** auch gleichzeitig mit der Bestellung die Zahlung zu richten ist. Ein Exemplar des genannten Werkes wird in unserem Lesezimmer zur Ansicht ausgelegt.

2. Freiballonfahrten von Bitterfeld mit Wasserstoffgas kosten: Ballon „K. Ae. C. I", M. 65,— (Führer und 1 Mitfahrer). Ballon „K. Ae. C. V, Arenberg", M. 195,— (Führer und 2—3 Mitfahrer).

Von Schmargendorf mit Leuchtgas: Ballon „K. Ae. C. IV, Atlas", M. 300,— (Führer und 3 Mitfahrer).

Den Ballonführern wird die Eisenbahnrückfahrt 2. Klasse innerhalb des Deutschen Reiches vergütet.

Für Vermietungen der Ballone wird berechnet: Für „K. Ae. C. I" M. 30,—, für „Arenberg" M. 40,—, für „Atlas" M. 160,—. Alle Transportkosten usw. gehen zu Lasten des Mieters.

3. Angehörige unserer Mitglieder erhalten Jahreskarten zum Besuche des Flugplatzes in Johannisthal zum Preise von M. 5,— gegen Einsendung dieses Betrages und einer Photographie, die abgestempelt zurückgegeben wird. Für Kinder unter 14 Jahren kosten die Jahreskarten nur M. 2,50.

Aufgenommen auf Grund von § 5 der Satzungen:

Leutnant Wiegandt, Nieder-Schöneweide, Berliner Str. 36.
Leutnant Pfeifer, Berlin-Wilmersdorf, Pfalzburger Str. 55.

Am 22. Mai ds. Js. verschied nach längerem Leiden

Herr Paul Gradenwitz,

der unserem Club seit dessen Gründung als ordentliches Mitglied angehört und stets ein reges Interesse bewiesen hat.

Wir werden dem Entschlafenen ein ehrendes Gedenken bewahren.



Eingegangen 25. 5.

Verein für Flugwesen in Mainz E. F.

Der zweite deutsche Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein hat auch für Mainz, das dritte Hauptetappe auf der Flugstrecke war, interessante flugsportliche Tage vom 15. bis 17. Mai gebracht. Der 16. Mai, Himmelfahrt, an dem die Etappenflieger Ruhetag hatten, war mit örtlichen Flugzeugwettbewerben und Zeppelinpassagierfahrten besetzt, von denen die letzteren infolge des bis abends 6 Uhr stürmischen Wetters ausfallen mußten und am Sonntag, den 19. Mai, nachgeholt wurden, während die Schauflüge zwischen 6 und 8 Uhr abends noch glatt abgewickelt werden konnten. Die ausgedehnten Vorarbeiten für die Organisation und Durchführung der drei Flugtage lag in den Händen des Vereins für Flugwesen in Mainz und hat sich unter Anrechnung der stets bei solchen Veranstaltungen bestehenden Schwierigkeiten durchaus erfolgreich erwiesen. Erleichtert wurde die Durchführung der Flüge durch das verständige Verhalten des Publikums, das am Haupttag (Christi Himmelfahrt) etwa die Zahl von 40 000 Menschen erreichte. Es sind keinerlei Unfälle zu verzeichnen gewesen. Programmäßig erfolgte die Ankunft der Etappenflieger von Saarbrücken und ihre Weiterfahrt mit Wettbewerb in schnellem Aufsteigen nach Darmstadt. Eine Sturmnacht vom 15. auf 16. Mai machte die Requirierung von zwei Kompagnien Militär nötig, um die Zelte mit den Apparaten vor Schaden zu bewahren. Das Interesse der Bevölkerung war außerordentlich rege und hatte auch in den frühen Morgenstunden, wo die Ankunft und Abfahrt der Zuverlässigkeitsflieger stattfand, mehrere Tausend Personen auf den Flugplatz, der vom deutschen Luftfahrerverband anerkannt ist, geführt, wo sie auch, besonders am 17. Mai, beim Abflug der Etappenflieger unter Beteiligung der „Viktoria Luise" auf ihre Rechnung kamen. An gesellschaftlichen Veranstaltungen war ein Bierabend, gegeben vom Verein für Flugwesen, am 15. Mai im Kasino-Hof zum Gutenberg vorgesehen, zu dem Prinz Heinrich, Prinz Wilhelm von Sachsen-Weimar, die Herren der Oberleitung, die Flieger und die Spitzen der Behörden geladen waren. Am Donnerstag (Christi Himmelfahrt) hatte das Infanterie-Leibregiment Nr. 117 in seinem Kasino ein Essen gegeben, an dem ebenfalls Prinz Heinrich, Prinz Wilhelm von Sachsen-Weimar, die Oberleitung und verschiedene Herren des Vorstandes des Vereins für Flugwesen teilnahmen. Ein zusammenfassendes Urteil über die Mainzer Flugtage kann nur in günstigem Sinne gefällt werden, bedauerlich war nur, daß das Himmelfahrtswetter nicht ganz so günstig war, wie es programmäßig erwünscht war.

Eingegangen 28. 5.

Schleswig-Holsteinischer Flieger-Club, Kiel-Kronshagen.

Am 18. Mai fand unter der Leitung des neugewählten Vorsitzenden, Fregattenkapitäns a. D., Graf Saurma - Jeltsch, eine allgemeine Mitglieder - Versammlung statt. Es wurde über geeignete Maßnahmen zur Förderung der Nationalflugspende beraten und beschlossen, neben einer innerhalb des Clubs zu veranstaltenden Listensammlung auf dem Flugplatze Kronshagen bei günstigem Wetter eine Reihe von Tagen hindurch durch Clubmitglieder und Schüler der unter Clubprotektorat stehenden 1. Schleswig-Holsteinischen Fliegerschule des Flugzeugführers und Clubmitgliedes Fr. Treitschke kleine Schauflüge und Flugübungen gegen mäßiges Eintrittgeld zu veranstalten. Die gesamten Einnahmen sollen unverkürzt der Flugspende zufließen.

In der Versammlung hielt ferner das Clubmitglied, Flugzeugkonstrukteur Werner von der H. Werner's Industrie Co., Kronshagen, einen durch bildliche Vorführungen und Experimentalversuche recht anschaulich gestalteten Vortrag, in dem er über seine neue zum Patent angemeldete Flugzeugkonstruktion berichtete.

In langjährigen, systematischen Untersuchungen und Versuchen hat der Vortragende besonders die Wirkungsweise, die Auf- und Vortriebsverhältnisse der Vogelflügel im Schwebeflug erforscht und war in der Lage, an sehr anschaulichen Modellen von Tragdecks verschiedenster Form das praktische Ergebnis seiner Arbeiten vorzuführen. Die auf Grund dieser Untersuchungen konstruierte Drachenfläche zeigte bei der Vorführung im Schwebeflug eine auffallend gute Gleichgewichtslage und ein hohes Tragevermögen zur Flächeneinheit. Hoffentlich gelingt es bald, die Erfahrungen praktisch im Flugzeugbau zu verwerten.

Die Anfang April auf dem Flugplatze Kronshagen wieder aufgenommenen Uebungen der Fliegerschule hatten das erfreuliche Ergebnis, daß am 17. Mai, abends, das Clubmitglied, Ingenieur Stoldt, auf Grade-eindecker mit sehr gutem Erfolge die Flugzeugführerprüfung bestand.

Als Flugsportzeugen des Clubs wurden, mit ihrer Zustimmung, neu ernannt: Prokurist P. Hasse, Kiel; Architekt Jul. J. W. Kohlschien, Kiel; Ingenieur M. H. Stoldt, Kiel, und Flugzeugkonstrukteur H. Werner, Flugplatz Kronshagen.

Eingegangen 31. 5.

Der Vogtländische Verein für Luftschiffahrt hielt am 22. Mai bei Trömel eine Sitzung ab, in der nicht weniger als 19 neue Mitglieder aufgenommen werden konnten. Es ist zu wünschen, daß dieses Interesse am jüngsten Sport, der freilich sehr schnell über die Bedeutung eines bloßen Sports weit hinausgewachsen ist, anhält. Der Verein zählt nunmehr über 300 Mitglieder.

Bezüglich der Nationalspende für Militärflugzeuge wird vom Vorsitzenden mitgeteilt, daß die hier gesammelten Beträge dem König Friedrich August zur Verfügung gestellt werden, der alle Gelder aus Sachsen dem Kaiser zuweisen wird.

Um den Luftschiffern erhöhten Schutz vor den Hochspannungsleitungen der Elektrizitätswerke zu gewähren, sollen photographische Aufnahmen solcher Leitungen aus 100 m Höhe gemacht und zu einem Merkblatt ausgearbeitet werden. — Die Vorbereitungen für die schon seit längerer Zeit in Aussicht genommenen Fesselballon-Aufstiege in Plauen sind beendet, so daß bei günstiger Witterung demnächst damit begonnen werden soll.

Eingegangen am 3. VI. 12.

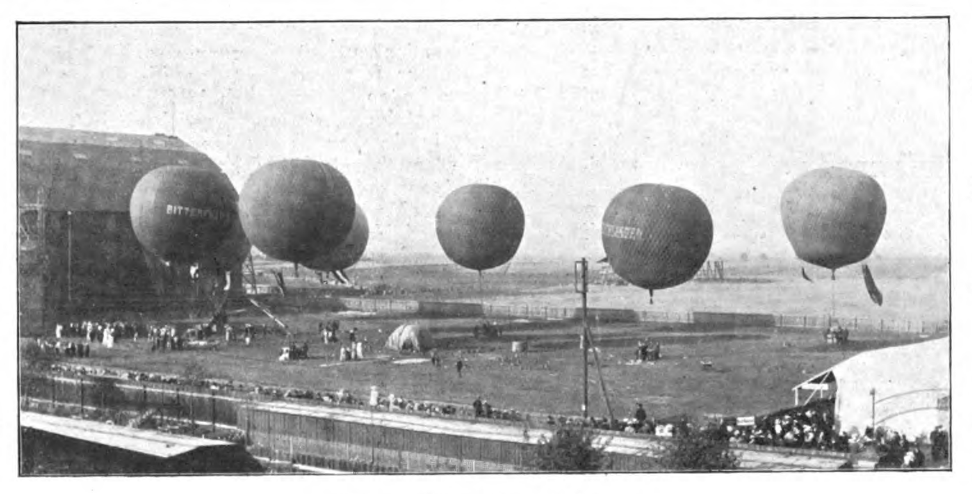
Der Königl. Sächsische V. f. L. veranstaltet vom 29. Juni bis 7. Juli 1912 die I. Dresdener Flugzeugmodell-Ausstellung. Zweck dieser Ausstellung ist in erster Linie, das Interesse unserer Jugend zu fördern.

Die Ausstellung wird dementsprechend zerfallen in folgende Abteilungen: 1. Modelle, gefertigt von Jünglingen und Schülern, die vorhandenen Typen nachgebildet sind. 2. Modelle, die von Jünglingen und Schülern selbständig entworfen und keinem vorhandenen Flugzeug nachgebildet sind. 3. Nachgebildete Modelle, sowie selbständige Erfindungen und Modelle, von Erwachsenen ausgeführt. 4. Mustergültige Modelle von vorhandenen flugfähigen Flugzeugen, ausgestellt durch Flugzeugfabriken. 5. Einzelteile (Propeller, Gestelle, Motoren, Räder usw.). 6. Literatur über das Flugwesen. 7. Bilder und Photographien, das Flugwesen betreffend. 8. Pläne und Zeichnungen, Flugwesen und Flugplätze betreffend. 9. Historisches und Kuriositäten.

Als Ausstellungslokal ist ein neu erbauter Ausstellungssaal, Prager Straße 30, von der Firma B. A. Müller, K. S. Hoflieferant, zur Verfügung gestellt worden. Eine Ausstellungsgebühr wird nicht erhoben; zahlreiche Preise, Prämien und Diplome werden verliehen.

Im Anschluß an die Ausstellung ist für Mittwoch, den 10. Juli, ein Modell-Wettfliegen beabsichtigt, zu welchem die Ausschreibungen später erfolgen werden.

Die Ausschreibungsbedingungen sind durch das Sekretariat des Vereins, Dresden-A., Ferdinand-Straße 5, I, zu beziehen.



Start des Bitterfelder Wettfliegens.

Eingegangen 6. 6.

Verein für Luftschiffahrt von Bitterfeld u. Umgegend, E. V. Zu dem am 2. Juni veranstalteten Wettfliegen waren 9 Ballone zum Start erschienen. Das vorläufige Ergebnis ist folgendes: Klasse II a: 1. Ballon „Leichlingen", Führer: H. Apfel, Landungsort: Glinzow bei Werder; 2. Ballon „Halle", Führer: Leutnant Schneider, Landungsort: Güdenhagen bei Köslin i. Pom., zirka 380 km; 3. Ballon „Fiedler", Führer: Dr. Henoch, Landungsort: Bärenwalde bei Schlochau, Westpr., zirka 400 km; 4. Ballon „Hilde", Führer: E. Guthmann, Landungsort: Kunsow, Kreis Stolp in Pommern, zirka 440 km; 5. Ballon „Ilse", Führer: Oberpostsekretär F. Schubert, Landungsort: Rehbrücke bei Potsdam; 6. Ballon „Bitterfeld II", Führer Ingenieur W. Schubert, Landungsort: Michendorf bei Potsdam. Klasse II b: 7. Ballon „Arenberg", Führer: Oberleutnant von Quast, Landungsort: Saarmund bei Potsdam; 8. Ballon „Bitterfeld I", Führer: Dr. F. Giese, Landungsort: 8 km östlich von Schlawe i. Pom., zirka 420 km; 9. Ballon „Kolmar II"-Schneidemühl, Führer: C. R. Mann, Landungsort: Chotzlow bei Lauenburg i. Pom., zirka 480 km. Voraussichtliche Sieger in Klasse II a: Ballon „Hilde", Erster, Ballon „Fiedler", Zweiter. Klasse II b: Ballon „Kolmar II"-Schneidemühl, Erster.

Sitzungskalender.

Berliner Flugsportverein: In den nächsten Wochen jeden Mittwoch abend im Marinehaus, Brandenburger Ufer — nahe Jannowitzbrücke — Vereinsversammlung mit Vorträgen. Versammlungszeit: 8½ Uhr abends.

Berliner V. f. L.: Führerversammlung 27. Juni im Spaten, Friedrichstr. 172.

Bitterfelder V. f. L.: Versammlung am ersten Montag jeden Monats; Führerversammlung am dritten Montag jeden Monats im Hotel Kaiserhof.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus, Nollendorfplatz 3.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, 8½ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag, abends 8 Uhr, in Greens Weinhandlung. Breslau, Albrechtstr. 3.

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Berliner Flugsport-Verein	v. Poser F. Sasse	Flugmodelle der „Ala". Modell v. Poser und Sasse.	19. Juni, Ruhmessaal des Marinehauses.
	Behrbohm	Steuerungsmöglichkeit an Flugzeugen ohne Seitenverstellung der Flächen in der Flugrichtung.	26. Juni, Ruhmessaal des Marinehauses.

Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin.

XVI. Jahrgang
Ausgabe: A

Nr. 13

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck
Eigentum und Verlag des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

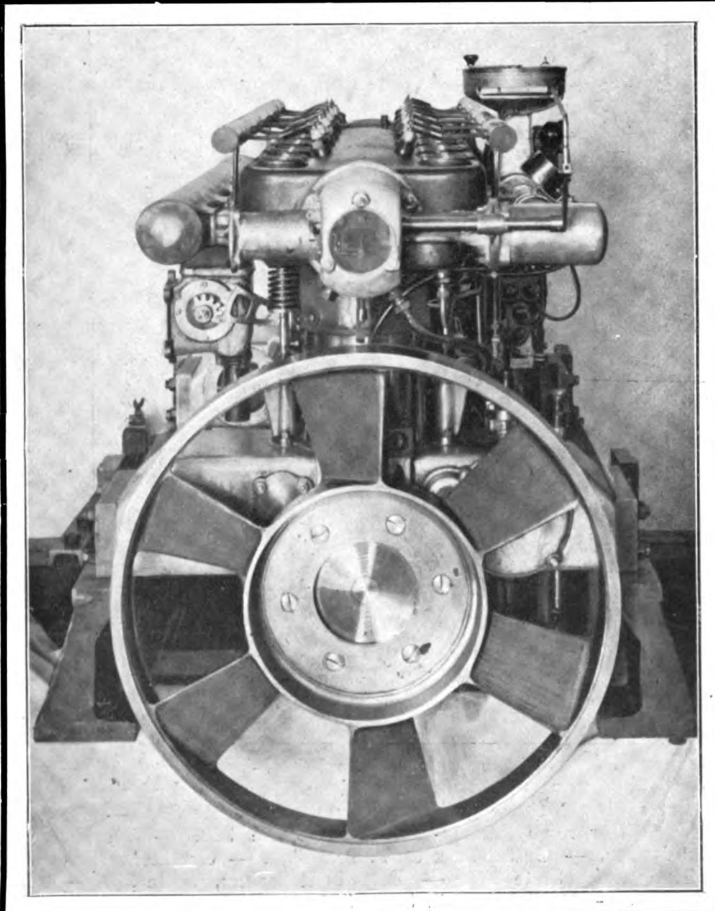


Espanet während des Fluges um den „Grand Prix de l'Aéro-Club de France".

INHALTS-VERZEICHNIS

Kommissionsverlag und Expedition von Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 22700 Exemplare



Deutsche
Luftfahrer-Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Offizielles Organ der Abteilung der Flugzeug-Industriellen im Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller.

Jahrgang XVI | 26. Juni 1912 | Nr. 13

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs.
Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr, Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Fernspr. A. Lützow 3605 u. 5999, T.-A. Luftschiff-Berlin. Alle redaktionellen Einsendungen sind nur an die Schriftleitung zu richten.
Kommissionsverlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstr. 38, Fernspr. A. Kurfürst 9136—38, T.-A. Autoklasing. Annahme der Inserate und aller Zusendungen, die sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Anzeigen beziehen, durch den Kommissionsverlag; außerdem Inseratenannahme durch sämtliche Annoncenexpeditionen. Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.
Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105.
Preis des Jahrgangs (26 Hefte auf Kunstdruckpapier) M. 12.—, Ausland M. 16.—, Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf.

Inhalt des Heftes:

AUSFÜHRUNGEN ZUR DENKSCHRIFT DES DEUTSCHEN LUFTFAHRER-VERBANDES.

DIE NOTLAGE DER DEUTSCHEN FLUGZEUGINDUSTRIE.

Von Hauptmann a. D. Dr. Hildebrandt.

Es ist allgemein in Fachkreisen bekannt, daß unsere Flugzeugindustrie arg daniederliegt, aber bis vor kurzem hat man sich kaum ernstlich bemüht, eine hinreichende Unterstützung diesem Aschenbrödel der Technik zukommen zu lassen. Aus diesem Grunde hat der Luftfahrer-Verband der Industrie in seiner den Behörden und gesetzgebenden Körperschaften übermittelten Denkschrift einen besonders großen Raum gewidmet. Es ist höchst bedauerlich, daß gerade wir, in deren Vaterlande die Flugtechnik geboren ist, hinter anderen Ländern so weit zurückbleiben mußten. Otto Lilienthal ist anerkanntermaßen der erste Pionier des Fluges zu nennen. Von seinem Tode ab, von 1896—1908, hat man aber die Luftfahrzeuge „schwerer als die Luft" bei uns vollkommen vernachlässigt. Die wenigen Leute, die die Zukunft der Drachen voraussahen, wie beispielsweise Regierungsrat J. Hofmann, wurden verlacht, und nur mit Mühe und Not konnten sie Geld erlangen zur Anstellung ihrer Versuche. Da sich die Heeresverwaltung zunächst sehr zurückhielt, so sah die Industrie auch kein annehmbares Absatzgebiet vor sich, nur wenige konnten sich daher entschließen, in diese scheinbar verlorene Sache Geld hineinzustecken. Sobald die Heeresverwaltung mit ihren Bestellungen begonnen hatte, wuchs allerdings sofort die Zahl der Fabriken erheblich, da man allgemein glaubte, die Not würde ein Ende haben. Doch vorläufig liegt die Flugzeugindustrie noch völlig danieder. Die Fabriken haben viel Geld für Versuche ausgegeben, aber sie verdienen wenig oder gar nichts, die meisten setzen sogar zu. Das Kriegsministerium hat kürzlich eine Warnung erlassen vor der Gründung neuer Fabriken, eine Warnung, die vollkommen berechtigt ist.

Die Heeresverwaltung hat noch nicht die erforderlichen Mittel, um wirklich größere Bestellungen zu vergeben, und der Sport liegt denn doch noch zu sehr danieder. Nur wenige Fabriken haben tatsächlich durch den Gewinn größerer Preise im vergangenen Jahre einen Ueberschuß zu erzielen vermocht, aber an der Fabrikation haben sie alle zugesetzt. Die Preise, die bei den einzelnen Veranstaltungen gegeben werden können, sind in Anbetracht der großen Unkosten außerordentlich gering, und nur der erste, vielleicht auch manchesmal der zweite Sieger kann etwas verdienen oder wenigstens auf seine Unkosten kommen. Bei größeren Ueberlandflügen stellen sich die Unkosten, verursacht durch Bruchschaden, mitzuführendes Hilfspersonal, Begleitautomobile, unfreiwillige Landungen, Wagen- und Eisenbahntransporte, Versicherung u. a. auf etwa 1000 M. pro Tag. Das sind natürlich Ausgaben, die sich die deutsche Flugzeugindustrie, die gerade für Versuche noch so viel Geld ausgeben muß, nicht leisten kann. Der Laie wendet hier vielleicht ein, man solle doch diese Flugwettbewerbe so lange einstellen, bis wir eine kapitalkräftigere Industrie besitzen. Das ist aber unmöglich und liegt auch gar nicht im Interesse der Sache. Nur bei Flugkonkurrenzen können die Fabriken ihre Apparate auf Leistungsfähigkeit prüfen. Da haben sie wenigstens noch Aussicht, daß ihnen etwas von ihren Kosten erstattet wird, während sie sonst alle Unkosten allein zu tragen hätten. Die Heeresverwaltung kann sich nicht darauf einlassen, Apparate zu bestellen, die zwar aussichtsvoll sind, aber doch noch nicht erprobt werden konnten. Sie betrachtet deshalb auch die Veranstaltungen als ein sehr praktisches Mittel, zu erkennen, welche Konstruktionen für ihre Zwecke besonders geeignet sind. Meist wird deshalb in den Ausschreibungen versprochen, daß ein Exemplar des siegenden Typs von der Heeresverwaltung angekauft werden soll, falls die Maschine noch gewissen Bedingungen entspricht, die allen Fabriken bekannt sind, und auf die sie bei der Fabrikation jetzt meist schon Rücksicht nehmen.

Es muß ja anerkannt werden, daß augenblicklich in Deutschland die Flugveranstaltungen zu schnell aufeinander-

folgen; die Mitglieder der Flugsportkommission sind sich darüber klar, daß hier unbedingt Wandel geschaffen werden muß. Die Fabriken sind nicht in der Lage, die Erfahrungen auszunutzen, die bei den einzelnen Konkurrenzen gemacht werden, denn ehe sie auf Grund dieser Erfahrungen um- oder neukonstruiert haben, beginnt bereits der neue Wettbewerb. Die Flieger reisen von einem Wettbewerb zum andern, so daß auch sie keine Ruhe finden. Dies ist unzweifelhaft ein unhaltbarer Zustand, der aber dadurch hervorgerufen wird, daß in den einzelnen Provinzen, bei einzelnen Vereinen wohl die Summen aufgebracht werden können, die zur Durchführung eines Flugwettbewerbes in der betreffenden Provinz erforderlich sind, daß aber begreiflicherweise die verschiedenen Städte und Vereine sich nicht so leicht dazu bereiterklären werden, Gelder zur Verfügung zu stellen für eine Konkurrenz, die in einer ganz anderen, entfernt liegenden Stadt stattfinden soll. Wenn man also nicht auf eine Menge Geld in jedem Jahre verzichten wollte, mußte man bislang das geringere Uebel zu vieler Veranstaltungen mit in den Kauf nehmen, denn die Gelder für ein wirklich durchweg gutdotiertes Wettfliegen waren bislang nicht aufzubringen. Zweifellos wird zwar die Nationale Flugspende aus den ihr zur Verfügung stehenden Zinsen und Kapitalien in den kommenden Jahren Preise für Motoren und für besonders wertvoll erscheinende Veranstaltungen zur Verfügung stellen, aber auch der Staat muß an seine Pflicht erinnert werden, hier mit größeren Mitteln einzugreifen. Wenn wir die Opferwilligkeit sehen, mit der in Frankreich alle Parteien — selbst die Sozialdemokraten — bereit gewesen sind, erhebliche Summen — über 30 Millionen — für die Luftfahrt alljährlich zur Verfügung zu stellen, so muß man sich wundern, daß wir in Deutschland noch nicht einmal ein paar Millionen zur Verfügung erhalten. Ungleich höher sind die Preise in Frankreich, und auch für Sachen, die vorläufig noch aussichtslos erscheinen, gibt man dort schon jetzt größere Summen, weil man der Ueberzeugung ist, für die Zukunft vorzuarbeiten. Es sei nur an die hohen Preise erinnert, die von Privaten ausgesetzt sind für ein Flugzeug, das ohne Motor durch Menschenkraft über eine ganz kleine Strecke zu fliegen vermag.

Wenn man als Luftfahrer die gewaltigen Summen sieht, die — notwendigerweise natürlich — für die Marine verwendet werden, dann kommt einem unwillkürlich immer wieder der Gedanke: Warum wird nicht mal uns eine einzige solche Summe zur Verfügung gestellt, die zum Bau und zur Ausrüstung eines einzigen Schlachtschiffes erforderlich ist? 300 Flugzeuge könnten hierfür geschafft werden; gar nicht zu reden von den riesigen Kosten, die die Unterhaltung, Bemannung und Indienststellung eines Panzerschiffes alljährlich noch ausmacht, während dagegen die Unterhaltung der Flugzeuge mit Besatzung nur einen außerordentlich geringen Betrag erfordert.

Die Explosionsmotoren verdanken einem Deutschen, Gottlieb Daimler, ihre Erfindung, auch der Gnôme-Motor soll seinen Erfinder in Stuttgart haben, aber die Ausnützung dieser Erfindung für das Flugwesen blieb den Franzosen vorbehalten. Große Summen wandern alljährlich ins Ausland, außerordentlich hohe Zinsen tragen die Gelder, die die Franzosen früher zum Ausbau der Motoren angewandt haben. Sehr richtig schreibt der Abgeordnete Erzberger im „Tag" vom 12. Juni, es sei nötig, nicht Tausende, sondern Millionen für Preise auszusetzen, damit endlich einmal schnell ein Aufschwung erfolgen kann.

Der Luftfahrer-Verband hat gebeten, für die Industrie vorläufig jährlich nur 2½ Millionen Mark zur Verfügung zu stellen, in Anbetracht des Umstandes, daß es bei uns in der Luftfahrt an allen Ecken und Enden hapert; bitter not täte uns eine weit höhere Summe. Man muß immer dabei bedenken, daß die Gelder nicht verloren sind, sondern daß sie in kurzer Zeit hohe Zinsen tragen werden. So wie die Sache jetzt steht, wandert unser gutes deutsches Geld fast nur ins Ausland. Mit Privatkapital allein kann unmöglich dem deutschen Flugwesen geholfen werden!

Ein sehr anschaulicher Vergleich.

FERNFLUG BERLIN—WIEN.

Die erste große Flugveranstaltung über die deutsche Landesgrenze hinaus, der Flug über die sportlich so wohlbekannte Strecke Berlin—Wien, ist trotz der Unbilden der Witterung und trotz der großen Anforderungen in guter Weise zu Ende geführt.

Wie Herr Kapitänleutnant Kaiser schon zur Kritik der Ausschreibung sagt, mag es zunächst sonderbar erscheinen, wenn der „Reichsflugverein", der auf den Schultern eines rein technischen Vereins groß geworden ist, eine Ausschreibung erläßt, die lediglich die Leistung des Wettfluges und der Geschwindigkeit krönt. Von der Mitarbeit der genügend bekannten technischen Kommission dieses Vereins hätte man nicht ohne Grund die Ausarbeitung von Formeln erwartet, durch die der Verein die besondere Wertung wichtiger Faktoren, wie der besten Flugzeugformen, geringen Motorenstärken, der Betriebssicherheit und des ökonomischen Arbeitens sicherstellt.

Wenn trotzdem lediglich die Reisegeschwindigkeit als maßgebend eingesetzt wurde, so führten dazu mehrere Ueberlegungen: einmal, daß der zuverlässigere Apparat auf einer so langen Strecke sehr wohl dem schnelleren überlegen sein kann; andererseits aber auch die Unmöglichkeit, in einem Fernflug, den die Flugzeugführer zu verschiedenen Tageszeiten, also unter ganz anderen meteorologischen Verhältnissen zurücklegen können, eine Prüfung der Flugzeuge zu sehen.

Maßgebend für die Verteilung der Preise waren folgende Gesichtspunkte:

1. Da es möglich ist, daß eine Reihe von Leistungen nahe beieinander liegen, würde es ungerecht sein, einen sehr hohen Preis, gefolgt von sehr viel kleineren weiteren Preisen, auszusetzen: also sollen 40 000 Mark an alle Führer, die den ganzen Fernflug Berlin—Wien bewältigt haben, im umgekehrten Verhältnis ihrer für den Flug gebrauchten Flugzeiten für den Flug verteilt werden.

2. Ueber diese Dotierung hinaus scheinen die besten Leistungen besonders anerkennenswert; also sollen die drei Sieger Zusatzpreise von 5000, 3000, 2000 Mark erhalten.

3. Da zahlreiche mutmaßliche Teilnehmer die Absicht kundgegeben hatten, die ganze Strecke in einem Tage zurückzulegen, da auch feststeht, daß die Vollbringer dieser Bravourleistung absolut nicht mit den Konkurrenten mit der besten Gesamtleistung, die durch die Zusatzpreise unter Nr. 2 belohnt wurden, identisch zu sein brauchen, wurden weitere drei Zusatzpreise von 5000, 3000 und 2000 Mark für die drei ersten in Wien ankommenden Flugzeugführer ausgesetzt.

4. Da auch die vorschriftsmäßige Zurücklegung der Etappe Berlin—Breslau an und für sich schon eine Leistung bedeutet, scheint es gerecht, daß auch die Teilnehmer, die nur Breslau erreichen, nicht ganz leer ausgehen: also sollen 20 000 Mark als Kilometerpreis an alle Teilnehmer, die mindestens eine Etappe zurückgelegt haben (also auch die in Wien Ankommenden), im Verhältnis der in der Luftlinie durchflogenen Kilometer verteilt werden.





Bilder vom Breslauer Flugplatz während des Fernfluges Berlin—Wien.

Entsprechend den Erfahrungen des Vorjahres war die Wahl w e n i g e r, aber l a n g e r Etappen geboten. Die einzige Zwangszwischenlandung ist darum Breslau geworden, wo Zelte errichtet sind und wohin die Konkurrenten ihre Depots von Reserveteilen und Reparatureinrichtungen dirigiert haben. Auf m i l i t ä r i s c h e r Grundlage ist dieser weite kurzfristige Flug aufgebaut. Aus diesem Grunde war mit der einzigen Maßgabe, daß Breslau Zwangszwischenlandung ist, daß ferner ein östlich der Festung Glatz aufgestelltes Merkzeichen aus militärischen Gründen östlich passiert werden muß, die Wahl der Strecke den Flugzeugführern und deren Navigateuren freigestellt. Lediglich ein Verzeichnis zahlreicher, für Notlandungen geeigneter Landeplätze mit Skizze in der Nähe der Luftlinie und der leichtesten Strecke ist den Führern in die Hand gegeben.

Nach den Ergebnissen ist dann in Wien die prinzipielle P r e i s v e r t e i l u n g dahin getroffen worden, daß nach einem sehr ritterlichen Protestverzicht Hirths der Preis von 47 000 Kronen, im etwaigen Verhältnis von 7 : 1, zwischen H i r t h und B l a s c h k e geteilt wird.

Für den Kilometer-Preis von 20 000 Mark kamen in Frage: Hirth, Blaschke, Miller und Krieger. Davon erhielt H i r t h den Preis für die vollen Etappen und die Strecke Berlin—Wien, B l a s c h k e den vollen Preis für Berlin—Breslau und einen Preis für die Luftlinie Breslau—Gänserndorf. M i l l e r die volle Etappe Berlin—Breslau, außerdem die Luftlinie Breslau—Kremzin. K r i e g e r die volle Etappe Berlin—Breslau.

Der Zusatzpreis von 10 000 Mark für die besten Gesamtleistungen verteilte sich auf H i r t h 5000 Mark, B l a s c h k e 3000 Mark, M i l l e r 2000 Mark.

Vom Zusatzpreis für die drei Erstankommenden erhielt H i r t h 5000 Mark. Der Rest der zur Verfügung stehenden 10 000 Mark, also 5000 Mark, soll als Trostpreis verwandt werden, wobei auch Krieger und Stanger berücksichtigt werden.

Der I. Preis des preußischen Kriegsministeriums (6000 Mark) wurde H i r t h zugesprochen, dem außerdem die Ehrenpreise der Stadt Wien, des Prinzen Friedrich Sigismund von Preußen, zufielen. B l a s c h k e erhielt den Ehrenpreis des Prinzen Friedrich Leopold von Preußen und den Preis des Landes Niederösterreich.

Für vorzügliches Führen der beiden Sieger erhielten Husarenleutnant S c h o e l l e r den Ehrenpreis des Präsidenten des K. K. Aeroklubs, Baron von Economo, Oberleutnant N i e t n e r den Ehrenpreis des preußischen Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

In Ergänzung der Nachrichten der Tagespresse sei folgendes kurz angeführt: Die Abnahme der Flugzeuge erfolgte am 8. Juni durch die Kommission und ergab folgende Startliste:

1. Heinrich Bier, Deutscher Mars-Eindecker,
2. Alois Stiploscheck, L. V. G.-Eindecker,
3. Csakay (Oberleutnant Blaschke), Lohner-Pfeildoppeldecker,
4. Hellmuth Hirth, Rumpler-Eindecker,
5. Leutnant Freiherr von Thüna, Luftverkehrs-Eindecker,
6. Rudolf Stanger, Normal-Etrich-Eindecker,
7. Karl Krieger, Jeannin-Eindecker,
8. Julius Bergmann (Oberleutnant Miller), Etrich-Renneindecker,
9. Robert Thelen, Albatros-Doppeldecker,
10. Josef Sablatnig, Nieuport-Eindecker,
11. Eugen Wiencziers, L. V. G.-Eindecker.

Die Maschinen waren bereits mit Ausnahme der L. V. G.-Eindecker von Freiherrn von Thüna, Wiencziers, fertig aufmontiert und erregten wegen ihrer Größe und ihrer starken Ausführung berechtigtes Aufsehen; die neueren Konstruktionen verdienten diese Beachtung aber auch in jeder Weise. Der von Hirth gesteuerte Rumpler-Eindecker ist unseren Lesern bereits bekannt, er hat sich bereits bei seiner ersten Probe — beim Deutschen Zuverlässigkeitsflug — einen Namen gemacht.



Helmuth Hirth und Leutnant Schöller nach erfolgreicher Zurücklegung des Fernfluges.

Der Rumpf des Flugzeuges ist entgegen den meisten üblichen Konstruktionen, die aus einem Gitterträger rechteckigen und dreieckigen Querschnittes bestehen, aus Ringen zusammengesetzt, die nach einem besonderen Verfahren hergestellt sind und eine ganz hervorragende Festigkeit besitzen. Durch Abstufung der Durchmesser und Entfernungen der einzelnen Ringe wird ein spindelförmiger Körper gebildet, der vollkommen mit Aeroplanstoff bekleidet ist und in seinem Innern reichlich Platz für drei Personen bietet.

An den Rumpf setzen sich mit allseitig in großen Bogen abgerundeten Hohlkehlen die Tragflächen an, welche zur Quersteuerung in der Weise verwunden werden, daß der ganze hintere Flügelquerträger um eine in der Längsrichtung des Flugzeuges liegende Achse schwingt. Die bisher unter den Tragdecken befindlichen Tragbrücken sind weggelassen; die Festigkeit der Flügel ist vielmehr durch die entsprechend hohe und starke Konstruktion der Spanten selbst erzielt. Die Verspannung der Flügel gegenüber dem Fahrgestell und dem über dem Flugzeug befindlichen Tragturm des Flugzeuges ist an jeder Seite durch nur vier Drahtseile zuverlässig erzielt.

Bezüglich der Steuerung haben sich im allgemeinen feste Normen eingebürgert, die auch bei dem Rumpler-Eindecker beibehalten wurden. Die Betätigung des Höhensteuers geschieht durch einen Schwinghebel; die Querstabilität wird wie üblich durch Verdrehen eines Handrades, das am Schwinghebel angebracht ist, bewirkt; die Seitensteuerung erfolgt durch Pedale. Durch die Einfachheit des Fahrgestells, sowie durch die äußerst einfache Verspannung der Tragdecken, ist die Montage des Flugzeuges außerordentlich erleichtert.

Als eine sehr aussichtsreiche Maschine hat sich der Lohner-Pfeil-Doppeldecker herausgestellt, der es lediglich durch die schweren Witterungsunbilden (wir verweisen hier auf einen Aufsatz des Lindenberger Observatoriums im nächsten Heft) nicht zum vollen Erfolg brachte.

Das Eigentümliche am Lohner-Pfeil-Doppeldecker sind die zur Erreichung größerer Stabilität pfeilförmig zurücktretenden Tragflächen, die außerdem gestaffelt sind. Die untere Tragfläche ist kleiner als die obere, die Tragrippen sind wenig gewölbt und am Ende elastisch, um einen möglichst wirbelfreien Luftabschluß zu ermöglichen. — Der bootsförmige, ganz verkleidete Rumpf mit Motor, Kühler, Sitzen, Reservoiren und den Schwanzsteuerflächen bildet mit dem vierrädrigen Fahrgestell ein von den Tragflächen unabhängiges Ganzes, so daß ähnlich, wie bei Eindeckern, nach Abnahme der Tragflächen der Transport auf eigenen Rädern möglich ist.

Der Führer sitzt in einer torpedoartigen Verschalung, so daß nur der Kopf herausragt, womit einerseits der Luftwiderstand auf das Geringste herabgesetzt wird, andererseits auch der Führer bei der Steuerung vor dem Schraubenwinde geschützt ist.

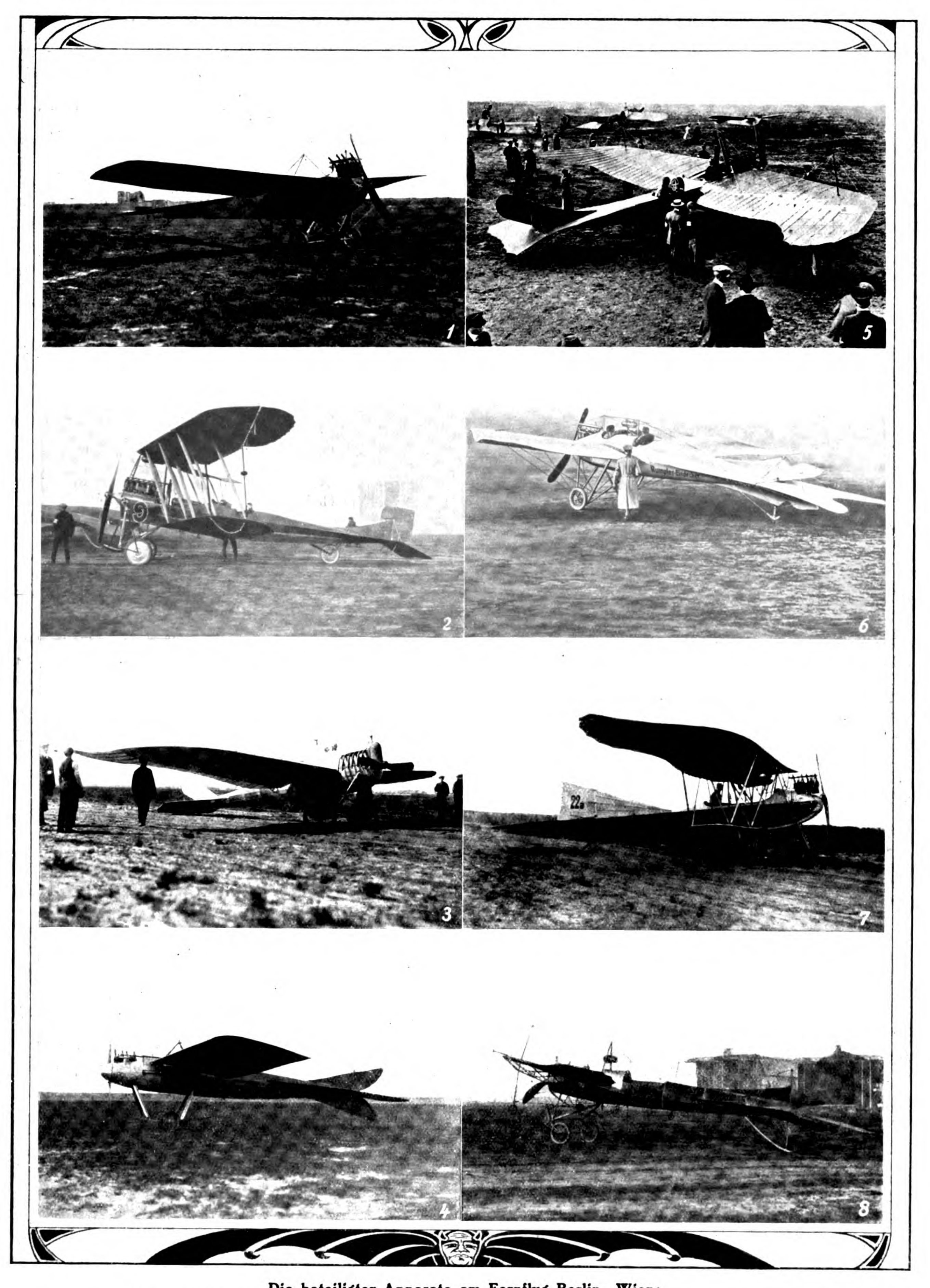
Zur Steuerung dient eine schwenkbare Säule mit drehbarem Lenkrade, die Seitensteuerung erfolgt durch Pedale.

Die untere Tragfläche geht nicht bis an den Rumpf, um dem Führer zu ermöglichen, den Boden knapp bei den Laufrädern zu sehen. Die Hauptdimensionen des Apparates sind: bei etwa 42 qm Tragfläche 9,70 m Rumpflänge, 13,50 m Spannweite, 3,35 m Höhe, 2,25 m Tiefe der Tragflächen, 2,00 m Vertikal-Abstand der beiden Tragflächen. Der Apparat hat ein Gewicht komplett ohne Betriebsmaterial von 420 kg, und entwickelt eine Eigengeschwindigkeit von etwa 80—85 km/St.

Von den übrigen Apparaten ist der L. V. G.-Eindecker zu erwähnen; er ist eine Konstruktion von Oberingenieur Schneider, und lehnt sich in seinem ganzen Bau an den Nieuport-Eindecker an. Der Rumpf hat Viereckquerschnitt und ist ziemlich bauchig, so daß die Flieger nur mit dem Kopfe daraus hervorragen. Das Fahrgestell besteht aus einer vorn löffelartig verbreiterten Mittelkufe und zwei Rädern, die durch eine Achse aus zwei federnden Holzbrettern verbunden sind; eine sehr einfache Konstruktion, die sich vorzüglich bewährt hat.

Aeußerlich ähnlich ist dem eben erwähnten Nieuport-Eindecker der Eindecker von Jeannin, besonders durch das vierkantige ziemlich hohe Boot und das Fahrgestell, der aber durch günstigere Lage des Führersitzes und Ausschnitte an den Tragflächen für die Beobachtung geeigneter ist, und unter Krieger recht ansprechende Leistungen gezeigt hat. Eine sehr interessante Konstruktion ist der Torpedo-Eindecker von Kühlstein (System Court), dessen Rumpf genauen Kreisquerschnitt besitzt und so geformt ist, daß der Luftwiderstand auf das geringste Maß reduziert wird. — Der Föhn-Eindecker, der bisher noch kaum in die Oeffentlichkeit getreten ist, wird ganz aus Stahl hergestellt.

Die beiden Zweidecker sind durchaus moderne Konstruktionen, die sich in ihrem ganzen Bau stark an die Eindecker anlehnen. Bei beiden fehlt das große Ver-



Die beteiligten Apparate am Fernflug Berlin—Wien:

1. Jeannin-Eindecker. 2. Lohnert-Pfeil-Doppeldecker. 3. Mars-Eindecker. 4. Torpedo-Eindecker-Kühlstein. 5. Die Flugzeuge beim Start, im Vordergrund der österreichische Normal-Etrich-Eindecker. 6. Rumpler-Eindecker. 7. Albatros-Doppeldecker. 8. Etrich-Renneindecker.

FLUGSTRECKE 2

bindungsgerüst zwischen den Tragflächen und dem Schwanz, das durch seinen hohen Luftwiderstand die Geschwindigkeit sehr verminderte, und an seine Stelle ist ein schlankes Boot getreten, das die Flieger und den Motor aufnimmt. Natürlich muß dann auch die Schraube nach vorn verlegt werden.

Der Albatros-Zweidecker unterscheidet sich nur durch einige kleine Verbesserungen von dem Ausstellungsapparat und ist daher unseren Lesern genau bekannt; er ist von weitem kenntlich an den zurückgezogenen Enden des oberen Tragdecks, die ihn von oben oder unten gesehen, der „Taube" ähnlich erscheinen lassen, um so

FLUGSTRECKE 1

mehr, als auch der lange Schwanz eine ähnliche Gestalt zeigt. Im geraden Gegensatz hierzu sind bei dem ähnlich gebauten Mars-Doppeldecker der Deutschen Flugzeug-Werke alle Streben zwischen den Tragflächen fortgelassen, und nur eine Anzahl von starken Drahtseilen zum Halten derselben verwendet. Man sieht, wie in der Konstruktion der Flugzeuge noch die verschiedensten Grundsätze einander gegenüberstehen! Kennzeichnend für den Mars-Doppeldecker ist der kräftige Rumpf von ovalem Querschnitt, der vorn stumpf endigt, weil er dort unter einer Schutzhaube vollständig eingeschlossen den Motor birgt. Das Fahrgestell ist äußerst einfach, es besteht aus zwei Räderpaaren auf gemeinsamer Achse und ist durch nicht mehr als 4, allerdings sehr starke Stahlrohrstreben, mit dem Rumpf verbunden.

Es verdient noch erwähnt zu werden, daß Oberleutnant Bier den Mars-Eindecker in ausgezeichneter Form von Leipzig—Lindenthal (von der Fabrik aus) nach Johannisthal steuerte, und sich nach seinem Absturz, den er sich nur durch eine Wirbelhose hervorgerufen erklären kann, sehr befriedigt über die Stabilität des Eindeckers ausgesprochen hat.

Der Apparat wurde nämlich unterhalb schwacher Wolken plötzlich rechtsum geworfen und schoß gleichzeitig hinunter. Trotz langsamer Steuergebung, trotz ganz links gestelltem Seitensteuer, wurde der Apparat nach rechts geschwenkt und fiel dabei rapid. In etwa 60 m Höhe wurde der Motor abgestellt, der Apparat ein wenig aufgerichtet, jedoch war ein Aufprall nicht zu vermeiden.

Bei der Untersuchung des Apparates ergab sich, daß kein einziges Seil noch Spanndraht gerissen waren, insbesondere war sowohl Höhen- als Seitensteuer wie auch Verwindung vollkommen in Ordnung. Auch Oberleutnant Blaschke hatte den richtigen Weg nach Wien eingeschlagen, aber trotzdem er nur 10 Kilometer vom Flugplatz entfernt war, waren weder die Lichter von Aspern noch diejenigen Wiens zu sehen. Unter diesen Umständen mußte Blaschke landen. Er ging auf einer Wiese nieder, irrte sich aber im Dunkel der hereinbrechenden Nacht in der Berechnung und wähnte sich noch in 10 Meter Höhe, während der Apparat in Wirklichkeit schon dicht am Boden war. Natürlich fiel unter diesen Umständen der Anprall auf den Boden außerordentlich heftig aus, so daß der Apparat bei der Landung gänzlich deformiert und zertrümmert wurde, und am anderen Tag nur noch über das Zielband geschoben werden konnte.

Als Hauptergebnis der großen Veranstaltung kann nach allen Leistungen festgestellt werden, daß die deutsche und österreichische Industrie in den letzten Jahren ganz Außerordentliches in der Entwicklung des Flugzeugbaues geleistet hat, denn die konkurrierenden Maschinen, besonders aber der siegende Apparat, waren lediglich einheimische Fabrikate. Wir können hier ohne Ueberhebung lediglich die Tatsachen sprechen lassen; Flieger und Apparate, nicht zum wenigsten aber auch die Beobachtungsoffiziere, sind schon heute genügend durchgebildet, um derartige Etappen, die sich doch immerhin auf über 300 km erstreckt haben, selbst unter ungünstigen Umständen, nämlich bei Gewitterböen, unsichtigem Wetter und außerdem bei der Ueberquerung hoher Gebirgsrücken, bewältigen zu können. Das gewinnt für den Ernstfall doch erhebliche Bedeutung. Die Flüge lehren ferner die Notwendigkeit, das Material in aller Ruhe mit zähester Energie auszuproben und sich durch keine Aeußerlichkeiten, Wettbewerbe, Schauveranstaltungen und dergleichen von einem ruhigen Ausprobieren abhalten zu lassen; nur auf diese Weise wird es möglich sein, die jetzigen Flugmaschinen weiter auszubilden, nur hierdurch können sich die Flieger mit ihren Maschinen und ihren Aufgaben vertraut machen und endlich die Beobachtungsoffiziere in ihrem wichtigen Beruf weiter vervollkommnen.

Denn darüber müssen wir uns klar werden, für große Ueberlandflüge werden die mit Passagier ausgerüsteten Apparate immer mehr in Betracht kommen, zumal wenn die Möglichkeit geboten ist, daß beide Insassen sich in der Führung des Flugzeugs ablösen können und so einer einseitigen Uebermüdung in geeigneter Weise vorgebeugt werden kann. Auf einen Punkt möchten wir noch besonders hinweisen, der für die Bewältigung so großer Flüge sicher von Bedeutung ist, nämlich die Orientierungsmöglichkeit. Wie schon bei den ersten französischen Ueberlandflügen Leblanc stets behauptet hat, so betont auch jetzt der Sieger Helmuth Hirth den großen Wert seiner Ausbildung als Freiballonführer, weil er bei diesen Freiballonfahrten Gelegenheit gehabt hat, in aller Ruhe sich an den eigenartigen Charakter des Geländes von oben und die dadurch herbeigeführte Orientierungsmöglichkeit zu gewöhnen. Der Wert dieser Orientierungsfähigkeit darf in keiner Weise unterschätzt werden, denn erst sie gibt dem Flieger und seinem Beobachter das zur Führung des Luftfahrzeuges unbedingt nötige Gefühl der Sicherheit.

Als weitere Forderung muß hingestellt werden, daß die Teilnehmer an derart großen Veranstaltungen auf das peinlichste ausgesucht werden müssen; die Vorbedingungen müssen, ohne Rücksicht auf die zu erwartende Zahl der Teilnehmer sehr scharf aufgestellt und peinlichst genau durchgeführt werden. Es ist besser, daß ein Wettbewerb nicht zustande kommt, weil die genügende Teilnehmerzahl nicht da ist, als daß er mit ungenügendem Fliegermaterial und nicht erprobten Maschinen unternommen wird. Ein etwaiger Mißerfolg der Veranstaltung, der hierin seinen Grund hat, kann das Ansehen unserer einheimischen Flugzeugindustrie und den Ruf unserer braven Flieger in argen Mißkredit bringen! —h—

DIE BEANSPRUCHUNG DER HÜLLEN VON PRALLUFTSCHIFFEN UND MITTEL ZUR HERABMINDERUNG DER GEFAHR DES PLATZENS.

Vortrag von Professor **M. Weber**-Hannover, gehalten am 27. Februar 1912 im Kaiserlichen Aero-Club in Berlin.

(Auszug und Bearbeitung.) Fortsetzung.

II. Die Festigkeitsberechnung beliebig gestalteter Hüllen.

1. Die Beanspruchung der Hüllen, hervorgerufen durch überall gleichen inneren Ueberdruck.

Um die Festigkeitsberechnung der Ballonhüllen übersichtlich zu gestalten, soll zunächst die Voraussetzung gemacht werden, der Ueberdruck Δp, gemessen in mm Wassersäule oder kg/qm, verteile sich in bekannter Größe vollkommen gleichmäßig über den ganzen Gasraum und andere Kräfte seien an der Hülle überhaupt nicht wirksam.

Bläht man eine Hülle statt mit Gas mit Luft auf, so sind die beiden Forderungen erfüllt; denn nach den Ausführungen des vorigen Abschnitts werden in einem mit Luft erfüllten Raum die Ueberdrücke gleich groß, und ferner hat ein solcher Ballon keine Hubkraft, so daß auch keine Takelungskräfte vorhanden sind. Er wird sich lediglich unter dem geringen Gewicht des Ballonstoffes lose auf den Boden legen, da auch das Mehrgewicht der zusammengedrückten Luft praktisch gegenstandslos ist.

Unter Beachtung dieser Voraussetzungen ist der in Fig. 13 und 14 für die Zwecke des Lichtbildervortrages niedergelegte Rechnungsgang zu beurteilen. Für den in der ersten Skizze der Fig. 13 behandelten **Kugelballon** liefert das für eine Kugelhälfte angesetzte Gleichgewicht der Kräfte die Spannung $k_1 = \Delta p r/2$. Ersichtlich haben die Spannungen im Kugelballon bei innerem Ueberdruck in allen Punkten der Hülle und für alle Schnittrichtungen den gleichen Wert. Für den Freiballon, in dem der Ueberdruck nach oben steigt, gilt dies nicht.

Fig. 12*).

Die Spannungen beziehen sich bei Ballonstoffen auf 1 m Breite desselben und stehen mit den auf die Flächeneinheit bezogenen Spannungen σ der üblichen Festigkeitsberechnungen in der Beziehung $k_1 = \sigma d$, wenn d die Dicke des Stoffes ist.

Für den **kreiszylindrischen Ballon** erhält man bei Führung eines Schnittes quer durch den Zylinder aus dem Gleichgewicht der Längskräfte die Längsspannung ebenfalls zu $k_1 = \Delta p r/2$, bei Führung eines Meridianschnittes jedoch die Querspannung zu $k_2 = \Delta p r$, also dem Doppelten der Längsspannung k_1.

Links unten ist in Fig. 13 ein beliebiger **Rotationskörper** dargestellt. Die Meridianspannung k_1, ermittelt aus dem Gleichgewicht der Längskräfte, ist abhängig von $r/\cos\alpha$, worin r der Querschnittshalbmesser und α der Neigungswinkel des Meridians ist. Da $r/\cos\alpha$ der Länge der jeweiligen Normalen r_2, gerechnet bis zur Rotationsachse, entspricht, so nimmt die Meridianspannung den Wert $k_1 = \Delta p \cdot \frac{r_2}{2}$ an.

Wenn eine vollkommen biegsame und elastische Hülle von beliebiger länglicher Gestalt unter überall gleichen inneren Ueberdruck gebracht wird, läßt sich eine im allgemeinen krumme Mittellinie bestimmen. Die durch die ebenen Stoffbahnen in und nahe den Nähten der Hülle zu erwartenden Knicke und Fältelungen werden sich bei den nachgiebigen Ballonstoffen mit wachsendem Ueberdruck ausgleichen. Sie bedingen aber das Entstehen bestimmter Nebenspannungen, die um so kleiner ausfallen, je weniger ausgeprägt die Knicke und Falten anfangs waren. Diese Nebenspannungen sollen in der vorliegenden Betrachtung außer acht gelassen und nur die als Mittelwerte in einer nahtlosen Hülle auftretenden Idealspannungen berechnet werden. In einer aus ebenen Stoffbahnen hergestellten Ballonhülle werden sich Ideal- und Nebenspannungen übereinander lagern. Die winkelrecht zur Mittellinie geführten Schnitte sind praktisch bei Ballonhüllen, die nur durch gleichmäßigen inneren Ueberdruck beansprucht sind, Kreise, da das Ausdehnungsbestreben des im Innern befindlichen gasförmigen Körpers einen Höchstwert an Querschnittsfläche aus dem gegebenen Querschnittsumfang erzwingt. In diesem Sinne kann man eine elastische Hülle beliebiger Gestalt unter der genannten Belastung hinsichtlich ihrer geometrischen Form entstanden denken durch Wanderung eines Kreises mit veränderlichem Halbmesser auf einer krummen Mittellinie, wie die letzte Skizze der Fig. 13 zeigt.

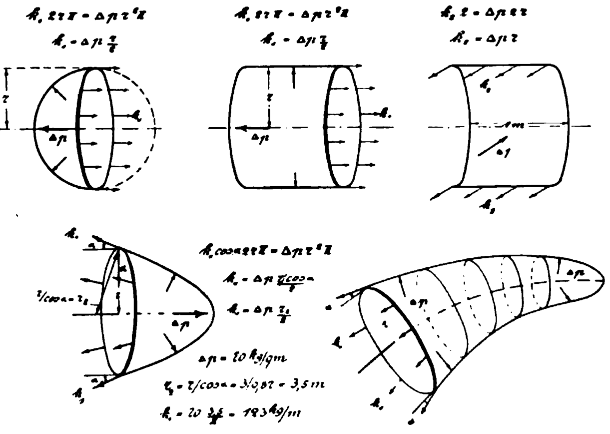


Fig. 13.

Mit Rücksicht hierauf läßt sich für eine solche Hülle beliebiger Gestalt die Spannung k_1 an einem Querschnitt, d. h. einem Schnitt, der winkelrecht zur Mittellinie geführt ist, in gleicher Weise berechnen, wie für einen Rotationskörper, da man das zwischen zwei unendlich benachbarten Querschnitten liegende Hüllenstück als unendlich niedrigen abgestumpften Kegel betrachten kann.

Nach Festlegung der Spannung k_1 für den Rotationskörper und für die Ballonhülle beliebiger Gestalt gelingt es, die Querspannung k_2 für diese Körper zu ermitteln. Das

Fig. 14.

*) Siehe hierzu Seite 277.

Gleichgewicht der an dem quadratischen Oberflächenelement ds^2 in Fig. 14 wirkenden Kräfte $k_1 \cdot ds$, $k_2 \cdot ds$ und $\Delta p ds^2$ führt für die Richtung der Normalen n auf die Beziehung $\Delta p = \frac{k_1}{r_1} + \frac{k_2}{r_2}$. Hierin bedeutet r_2 bei Rotationskörpern die oben schon angegebene Länge der Normalen bis zur

Fig. 15.

Rotationsachse, d. i. bei den üblichen länglichen Hüllen der kleinste Krümmungshalbmesser des betreffenden Oberflächenelements und bei platten Rotationskörpern der größte Krümmungshalbmesser. r_1 bedeutet den ebenfalls in die Normale fallenden Meridianhalbmesser, der bei länglichen Rotationskörpern der größte, bei platten der kleinste Krümmungshalbmesser ist. Die Querspannuug erhält daher den Wert $k_2 = r_2 (\Delta p - k_1/r_1) = {}^1/_2 \Delta p \cdot r_2 (2 - r_2/r_1)$. Ist der Halbmesser r_1 sehr klein, wie z. B. bei zu plötzlichem Abschluß der Hülle, so kann die Querspannung k_2 negativ werden, so daß sie rechnungsmäßig in Druckspannung übergeht. Infolgedessen muß sich der Stoff in Längsfalten legen. Dies tritt z. B. ein, wenn ein Ballon durch einen zu stumpfen Kegel abgeschlossen wird, so daß der Meridian einen Knick aufweisen würde. Die Grenzfälle eines Kegels und Zylinders erhält man für r_1 gleich unendlich.

Treten negative Meridianhalbmesser r_1 auf, so erhält man statt Stellen elliptischer Krümmung solche hyperbolischer Krümmung. Ein solcher Rotationskörper zeigt im Meridian Einbuchtungen. Nimmt dabei r_1 einen sehr kleinen negativen Wert an, so werden die Querspannungen k_2 sehr groß und können zu Längsrissen Veranlassung geben.

Der Unfall des „Erbslöh" ist für den Vortragenden Anlaß gewesen, die Spannungen in einer Hülle, deren Gasraum durch Einsetzen einer nicht bis ans Ende durchgeführten Stoffbahn vergrößert worden ist, zu berechnen. Durch einseitiges Einfügen derartiger Stoffbahnen wird sich im allgemeinen kein Rotationskörper, sondern der oben an Hand der Fig. 13 beschriebene Hüllenkörper beliebiger Gestalt mit schwach gekrümmter Mittellinie ergeben. Damit soll nicht behauptet werden, daß beim „Erbslöh" dieser Fall vorgelegen habe. Der Rechnungsgang für die Querspannung k_2 bleibt hier der gleiche wie der in Fig. 14 für den Rotationskörper durchgeführte: Man ersetze nur an der betreffenden Stelle die krumme Mittellinie durch ihre Tangente und beachte, daß für die einzelnen Punkte eines Querschnitts die Krümmungshalbmesser r_1 und demgemäß auch die Querspannungen k_2 verschiedene Werte haben. Für die Punkte eines Querschnitts kann r_1 der Reihe nach von positiven Werten über unendlich ins Negative übergehen. In Fig. 15, die nur die ursprüngliche gerade und nicht die neue krumme Mittellinie zeigt, ist die Querspannung an der Einbuchtungsstelle unter Zugrundelegung der Zahlenangaben der Fig. 14 zu $k_2 = 1106$ kg/m berechnet worden.

2. Die Beanspruchung der Hüllen, hervorgerufen durch den veränderlichen inneren Ueberdruck und durch die Takelungskräfte.

Die Ueberdrücke in unten offenen Freiballonen oder Gaszellen eines Starrluftschiffes wachsen von unten nach oben verhältnismäßig mit der Höhe. Am obersten Punkte ist der Ueberdruck und damit auch die Hüllenspannung am größten. Das Gleichgewicht der Kräfte für ein beliebiges Flächenteilchen dF oben liefert gemäß Fig. 16 die nach allen Richtungen gleiche Hüllenspannung $k_1 = \Delta p\, r/2$. Am Aequator sinken Ueberdruck und Spannung auf die Hälfte herab.

Die im vorigen Abschnitt behandelte Zunahme der Ueberdrücke in Pralluftschiffen kann bei größeren Neigungen eines längeren, nicht unterteilten Gaskörpers im höchsten Punkte erheblich werden, wie in Fig. 17 dargestellt ist. Bei unverändertem Rauminhalt des Gases bleiben im schrägstehenden Luftschiff die Ueberdrücke in mittlerer Höhe die gleichen wie bei wagerechter Lage; in den höherliegenden Teilen entstehen jedoch größere Ueberdrücke, in den tieferen kleinere. Aus diesem Grunde entsteht für Luftschiffe, die infolge irgendeiner Störung in steile Schräglagen geraten, Gefahr des Platzens für das hochstehende Ende. Ein solcher Unfall führte zur Vernichtung des sehr langen amerikanischen Luftschiffes „Morell".

Eine Schrägstellung des Pralluftschiffes kann durch einseitiges Abfließen der in einem langen, ungeteilten, halberfüllten Ballonet enthaltenen Luft (Fig. 18) begünstigt werden. Solche Verhältnisse können beim „Erbslöh" mitgewirkt haben. Auch bezüglich des langen Luftschiffs „Morning Post" ist bekanntgeworden, daß es das Bestreben zeigte, den Kopf gewaltsam entweder nach oben oder nach

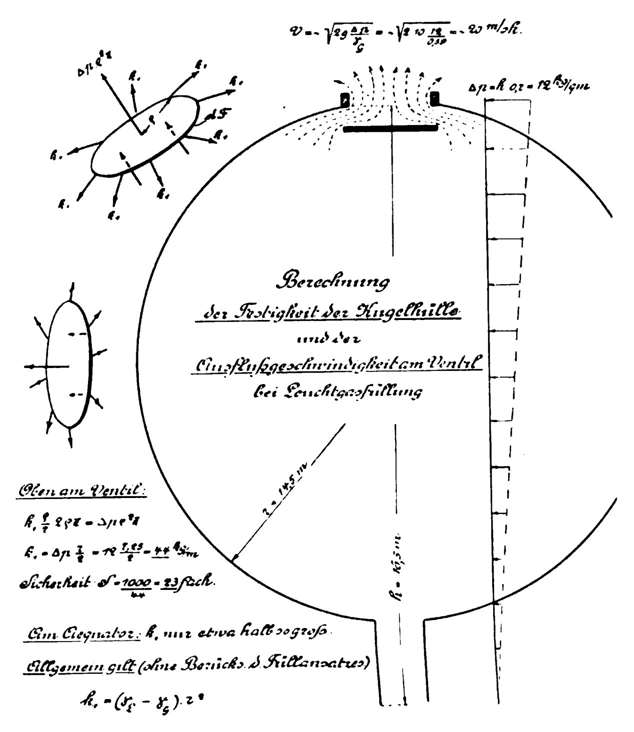


Fig. 16.

unten zu stellen. Es ist möglich, daß das Fluten und die einseitige Lagerung der Luft den Anlaß hierzu gebildet hat.

Im folgenden sollen die Formen untersucht werden, die zylindrische Gashüllen unter den veränderlichen Ueberdrücken und unter den Takelungslasten annehmen. Dabei werden zwei Fälle unterschieden: Erstens die Lasten hängen im tiefsten Punkte, und zweitens die Lasten hängen beliebig an der zylindrischen Hülle, welcher Fall ohne weiteres auf den ersteren zurückgeführt werden kann. Die Ueber-

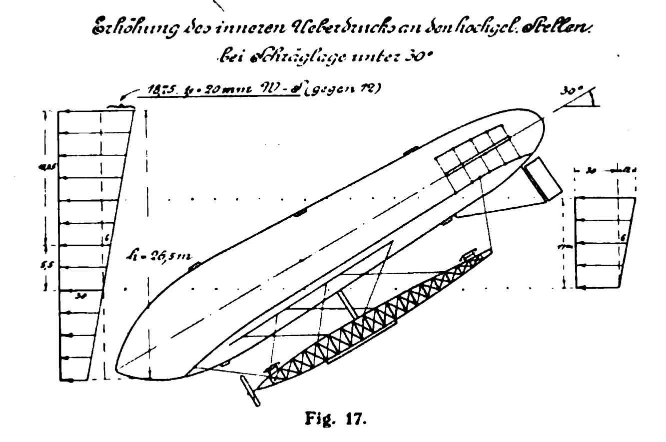


Fig. 17.

drücke im Verein mit den unten angehängten Lasten bewirken, daß der Querschnitt nicht kreisförmig wird wie bei dem eingangs erwähnten Fall eines durch Luft aufgeblähten Ballons, sondern mehr blattartig wie in den Abbildungen der Fig. 19. Läßt man den geringen Einfluß des Eigengewichts der Hülle zunächst außer acht, so bildet sich für die zylindrische Hülle unter den genannten Verhältnissen eine Querschnittsform aus, die sich bei dem linear nach oben wachsenden Ueberdruck $\Delta p = c\,y$ wie folgt berechnen läßt. Es bezeichnen x und y die Koordinaten der Punkte eines Querschnitts gemäß Fig. 19. Für ein Bogenelement ds der Querschnittskurve liefert das Gleichgewicht der Kräfte in Richtung der Normalen $\Delta p = k_2/\rho$ oder $c y = k_2/\rho$, d. h. $y\rho = k_2/c$. Aus Ritters Ingenieur-Mechanik, Hannover 1876, geht hervor, daß eine vollkommen biegsame, zylindrische Hülle bei linear ansteigenden Ueberdrücken für eine bestimmte Anordnung eine Fläche unveränderlicher Querspannung k_2 wird. Mithin ist auch $y\rho$ unveränderlich. z. B. gleich a^2, so daß die Krümmungshalbmesser sich umgekehrt verhältnisgleich mit den Höhen y ändern. Ersetzt man ρ durch seinen Differentialausdruck, so entsteht eine Differentialgleichung, deren Lösung die Gleichung $y = f(x)$ der Querschnittskurve in Form eines elliptischen Integrals liefert.

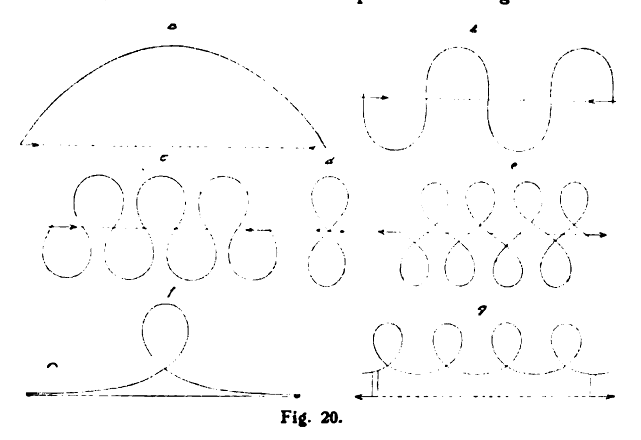


Fig. 20.

Ritter gibt nur eine Näherungslösung. Die gleiche Beziehung $y\rho = a^2$ tritt noch in einem anderen Gebiete der Mechanik, bei Bestimmung der elastischen Linie eines prismatischen Stabes unter Knickungsbelastung, auf. Während man hier für praktische Zwecke näherungsweise das Sinusgesetz benutzt, führt die exakte Behandlung auf das genannte elliptische Integral. Thomson und Tait behandeln in ihrer Natural-Philosophy diesen Fall ausführlich. Man findet dort die entsprechenden analytischen Untersuchungen und die in Fig. 20 wiedergegebenen Stabformen, die nach den Angaben der Verfasser durch Entlangführen eines Stiftes an einem wirklichen, dünnen Stabe gezeichnet sind. Je nach der Größe der Knicklast bilden sich die dargestellten verschiedenen Formen der Reihe nach aus.

Dies von Thomson und Tait angewandte Verfahren, einen wirklichen Stab unter Knicklast beträchtlich zu biegen, kann mit Vorteil dazu benutzt werden, für eine gegebene Hülle, die unter Ueberdruck und unten angehängten Lasten eine zylindrische Form annimmt, die Querschnittskurve eines solchen Pralluftschiffes für einen bestimmten Ueberdruck aufzusuchen. Ein Zahlenbeispiel zeigt am bequemsten, wie man dabei vorzugehen hätte.

Angenommen, es liege eine zylindrische Hülle mit dem gegebenen Querschnittsumfang U = 46 m vor. Ein beliebiger, prismatischer, elastischer Stab von zufällig gegebener Länge wird unter geeignet groß gewählter Knicklast in die der mittleren Skizze der Fig. 19 (vergl. auch Fig. 20e) entsprechende Form gebogen; die Knickkräfte wirken in der als Nullinie gekennzeichneten Geraden. Der Umfang u des

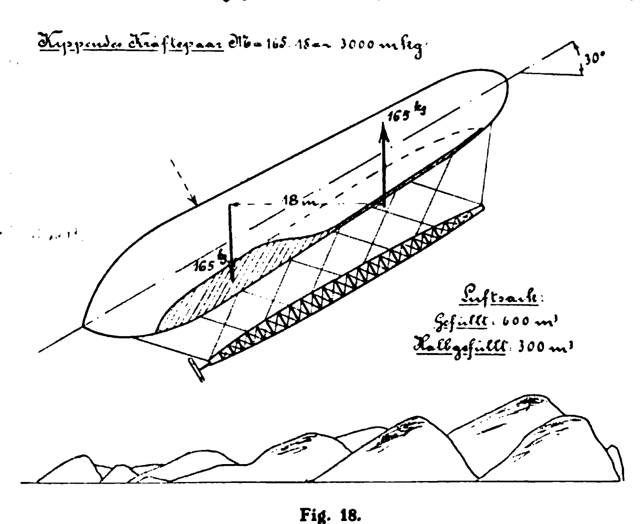


Fig. 18.

blattförmigen Stabteiles B A B werde durch Ausmessen zahlenmäßig bestimmt und gleich dem $2^1/_2$fachen der Blatthöhe $h_2 - h_1$ gefunden. Es gelingt jetzt, die Hülle des großen Luftschiffs unter solchen Ueberdruck zu setzen, daß die Querschnittskurve dem blattförmigen Teil des soeben gebogenen Stabes ähnlich wird, wobei die neue Nullinie ebenfalls in ähnliche Lage kommt. Der gebogene Stab ist somit eine Abbildung der großen Ausführung im Maßstabe u : U = 1 : m, wobei h_1 und h_2 in der großen Ausführung den Höhen $H_1 = m\,h_1$ und $H_2 = m\,h_2$ entsprechen. Die Ueberdrücke $\Delta p = c\,y$ sind in der Nullinie zugleich mit y Null. Läge eine Ballonhülle genau von der Form des gebogenen Stabes, also ohne Vergrößerung, vor, so wären die Ueberdrücke im Punkte B . . . $\Delta p_1 = 1{,}1\,h_1$ und in A . . . $\Delta p_2 = 1{,}1\,h_2$. In der großen Ausführung sind sie m mal so groß, also $\Delta p_1 = 1{,}1\,H_1$ und $\Delta p_2 = 1{,}1\,H_2$.

Jeder anderen Form des Stabes entspricht eine zugehörige ähnliche Form der vorgelegten Luftschiffhülle, in der andere in analoger Weise zu bestimmende Ueberdrücke herrschen müssen. Man kann so der Reihe nach die verschiedenen Querschnittsformen der Fig. 19 für den Ballon durch Steigerung des Ueberdrucks erzeugen. Das geschilderte Verfahren gestattet auch, einen Anhalt zu gewinnen über die Vergrößerung des Querschnitts und damit des Gasraums beim Aufblähen des Ballons von dem einen

Grenzfall, in dem unten der Ueberdruck Null ist, bis auf den theoretisch möglichen Grenzfall der Kreisform. Ohne Berücksichtigung der Dehnungen des Stoffes ist diese Vergrößerung zu etwa 20 v. H. bestimmt worden. Die für praktische Fälle in Frage kommenden Vergrößerungen sind geringer und können in gleicher Weise bestimmt werden.

Man kann die Form der großen Ausführung von gegebenem Umfang für einen z. B. an der tiefsten Stelle vorgeschriebenen Gasüberdruck Δp_u auch in folgender Weise bestimmen: Stellt man sich im Maßstabe 1 : m ein Modell der Luftschiffhülle her, so nimmt es, das Unterste zu oberst gekehrt, bei Füllung mit verschiedenen Flüssigkeiten*) unabhängig von deren spezifischem Gewicht immer die gleiche Form an, wenn der Flüssigkeitsspiegel, gegebenenfalls erzeugt durch ein aufgesetztes Wasserstandsrohr, unter sonst gleichen Verhältnissen gleich hoch liegt. Die geometrische Gestalt des Modells wird bei Wasserfüllung (spez. Gew. γ_W) dann der großen Ausführung mit Gasfüllung (spezifisches Gewicht γ_G) ähnlich wenn an der Stelle des kleinsten Gasüberdrucks Δp_u ein Wasserdruck $(\Delta p_u/m) \cdot \gamma_W/\gamma_G$ oder eine Wasserdruckhöhe von $(\Delta p_u/m) : \gamma_G$ in m gewählt wird. Die geringen elastischen

Einfluß der Steigerung des inneren Ueberdrucks auf die Querschnittsform einer zylindrischen Luftschiffhülle, an deren tiefster Stelle die Lasten hängen.

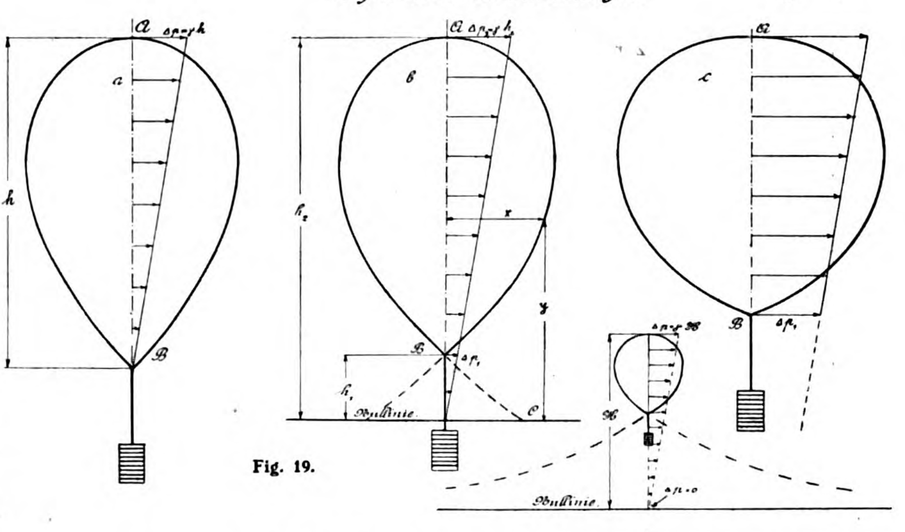


Fig. 19.

Formänderungen werden dabei außer acht gelassen. Das Verfahren und der Rechnungsgang gelten nicht nur für zylindrische, sondern auch für beliebig gestaltete Hüllen.

(Schluß folgt.)

*) Auf der „Ala" zeigten ausgestellte Photographien, daß beim Bau des S.-S.-Luftschiffs ein solches Modell mit Wasserfüllung Anwendung gefunden hatte.

PARSEVAL-LUFTSCHIFFE UND IHRE VERSENDUNG.

Wer je Gelegenheit hatte, die mächtigen Luftschiffe bei der Landung in der Nähe betrachten zu können, der wird stets den Eindruck eines gigantischen Fahrzeugs erhalten haben, er wird auch bei der Versendung eines solchen Schiffes unwillkürlich an einen Riesentransport denken. Daß dem gar nicht so ist, zeigen unsere heutigen recht interessanten Aufnahmen.

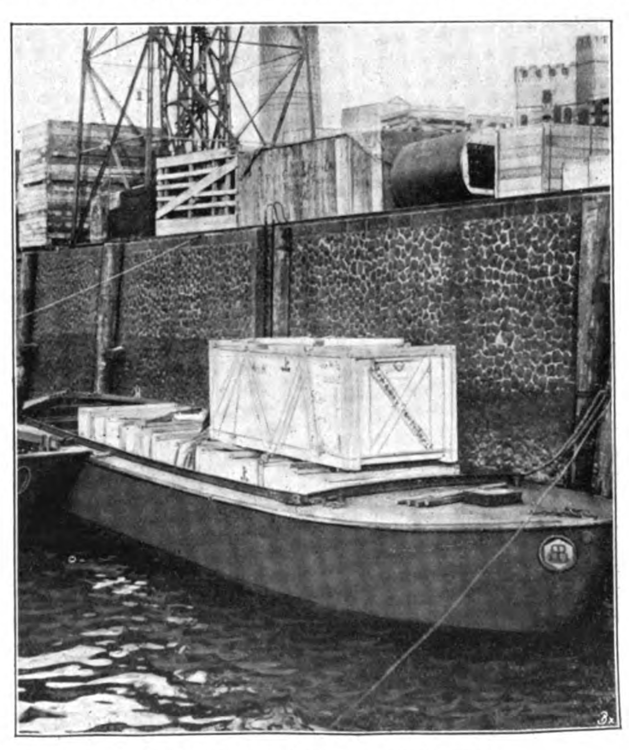
Es handelt sich nämlich um die Frachtversendung des Japan-Luftschiffes P. L. 13, das sich z. Zt. auf dem Wege nach Japan befindet. Es ist für einen Gasinhalt von 7800 cbm mit ca. 77 m Länge, ca. 15 m größtem Durchmesser der Hülle und ca. 22,5 m Gesamthöhe gebaut. Zum Antrieb dienen zwei Maybachmotoren von je 150 PS, welche zwei vierflügelige Propeller mit Stahlflügeln in Bewegung setzen. Die Propeller sind für Rückwärtsfahrt einstellbar.

Seiner Bestimmung gemäß ist das Schiff trotz seiner verhältnismäßig geringen Größe für erhebliche Leistungen gebaut: Es entwickelt eine mittlere Geschwindigkeit von 15—16 Sekundenmetern und kann mit dieser 20 Stunden ununterbrochen fahren. Als Höchstgeschwindigkeit wurden sogar — und zwar bereits beim ersten Versuch — 18,4 Sekundenmeter erzielt. Die Steighöhe beträgt ca. 2000 m. Die Gondel bietet Raum für 12 Personen einschließlich vier Mann Besatzung und ist mit Telefunkenanlage, die ihren Antrieb von einem der Motoren erhält, versehen.

In der üblichen Weise ist für größtmögliche Betriebssicherheit Sorge getragen. Die Propeller können gewünschtenfalls von nur einem Motor angetrieben werden, ebenso läßt sich das Gebläse, das die Luftsäcke speist, sowohl mittelst der Motoren als auch von Hand in Bewegung setzen.

Die Höhensteuerung geschieht nach dem bekannten patentierten Verfahren durch Veränderung der Luftmenge in den beiden im Bug und Heck befindlichen, Luftsäcken (Ballonetts), die gleichzeitig der Prallhaltung dienen; die Horizontalbewegung wird durch ein senkrecht unter dem Heck befindliches Flächensteuer bewirkt.

An den Abnahmefahrten, die im April dieses Jahres von den Fabrikanlagen der Luft-Fahrzeug-Gesellschaft in Bitterfeld aus stattgefunden haben, beteiligten sich die japanischen Offiziere: Hauptmann Ishimoto, Kapitänleutnant Yamashita, Hauptmann Musuda und der Genieoffizier Dr. Iwamoto. Die Führung hatten die bekannten Luftschiffer Hauptmann Dinglinger bzw. Oberleutnant

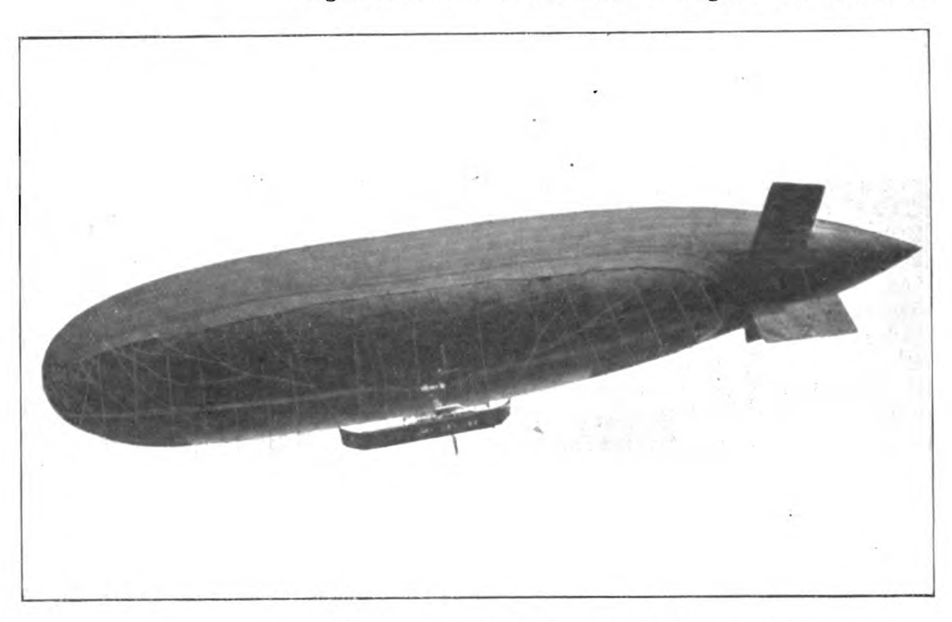


Das fertig verpackte Luftschiff „P. L. 13".

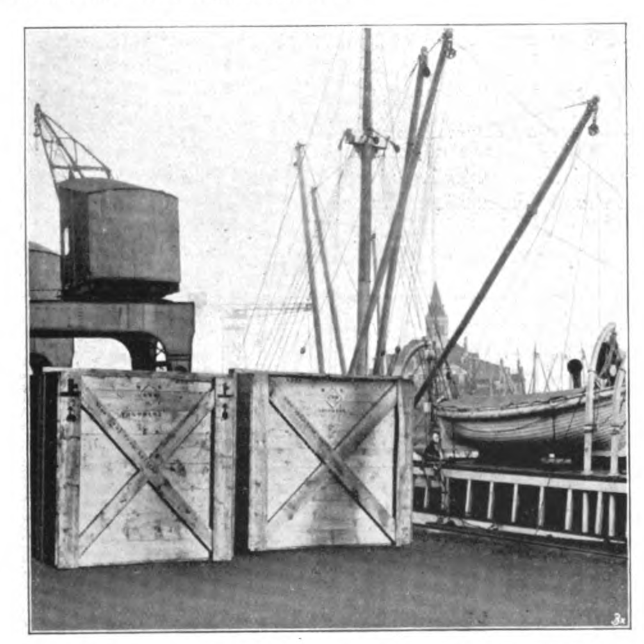
Stelling. Die vorgeschriebenen Bedingungen wurden glatt erfüllt, zum Teil wesentlich übertroffen.

Beim Versand traten die Vorteile des unstarren Systems besonders deutlich hervor: Noch drei Tage vor Abgang des Dampfers, der die Sendung in Hamburg in Empfang nehmen sollte, befand sich das Luftschiff betriebsfertig in der Halle. Die Entleerung und seemäßige Verpackung in fünf Kisten (siehe die Bilder) nahm knapp 20 Stunden in Anspruch.

Im Anschluß hieran sei auf die Ueberführung des Königsberger Luftschiffes „P III" hingewiesen, von welchem wir nebenstehend ein Bild kurz vor der Landung in Königsberg bringen. Das Schiff ist am 8. Juni nachts 10.20 von Tegel abgefahren und war am nächsten Vormittag 10 Uhr in Gronau bei Heiligenbeil, etwa 30 km vor Königsberg. Es hat also die Strecke in 11 Stunden und 40 Min. zurückgelegt, demnach eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 50 km/Std. erzielt. Das stimmt auch sehr gut mit der garantierten Geschwindigkeit von 65—70 km/Std. überein, da das Schiff mit einem ziemlich heftigen Seitenwind auf der ganzen Reise zu kämpfen hatte. Dieser Ueberlandflug gewinnt zu einer Zeit sehr an Bedeutung, in welcher die Zeppelinschiffe durch die großen Fahrten des „Z III" von Friedrichshafen nach Hamburg, der „Viktoria Luise" von Düsseldorf über



„P. III" kurz vor seiner Landung in Königsberg von unten gesehen.



Das fertig verpackte japanische Parseval-Militär-Luftschiff.

Holland nach Hamburg ihren großen Aktionsradius bewiesen haben, indem nämlich durch diese längere Fahrt des Militärluftschiffes auch der Nachweis geführt ist, daß unsere deutschen Prallschiffe durchaus auch für Ueberlandreisen geeignet sind. Diese Strecken würden die Schiffe beispielsweise in die Lage versetzen, einen geregelten Passagierdienst etwa von Hamburg nach London ohne Zwischenlandung oder von Köln nach Paris durchzuführen, was immerhin als ein ganz erheblicher Fortschritt, besonders im Hinblick auf ihre obige einfache Versendungsmöglichkeit, zu verzeichnen ist.

—r—

„IFA".

Die I. Internationale Flugausstellung in Wien.

Am 18. Mai wurde die Ausstellung durch den Vertreter des Protektors, den Fürsten Dietrichstein, feierlich eröffnet. Sie bietet, wenn sie auch den Vergleich mit den großen Fachausstellungen nicht aushält, doch einen guten Ueberblick über die Entwicklung der Flugtechnik in Oesterreich. — So bemerkt man zunächst beim Südportal, eine halb aufgeblasene Ballonhülle; es ist ein Objekt von ganz besonders historischem Werte: Die Hülle jenes Freiballons, der den Franzosen nach der Schlacht bei Würzburg am 6. September 1796 von den Oesterreichern als Kriegsbeute abgenommen wurde. Die aus Seide hergestellte Hülle von 600 Kubikmeter Fassungsraum war ursprünglich mit einer Schicht von unvulkanisiertem Kautschuk bedeckt, die im Laufe der Zeit abgefallen ist; gerade dadurch aber war es möglich, die Hülle zu erhalten; die nach modernem Verfahren hergestellten Ballonstoffe werden außer Gebrauch schon nach zwei Jahren brüchig und zerfallen. Weiterhin fällt die Ausstellung des „Oberösterreichischen Vereins für Luftschifffahrt" auf, deren Hauptanteil die Ausstellung vom Erzherzog Josef Ferdinand bestreitet; dann kommt man in den Pavillon der Stadt Wiener Neustadt. An diesen schließt sich die überaus interessante wissenschaftliche Ausstellung, die fast ausschließlich auf der Aerologie basiert. Die Zentralanstalt für Meteorologie hat fast alle zur Erforschung der Luft dienenden Apparate (zur Messung der Luftströmungen, der Dichte, der Temperatur usw.) ausgestellt. Daneben steht eine mächtige, dreiflügelige Propellerschraube des Schütte-Lanz-Lenkballons, rechter Hand sehen wir ein merkwürdiges Gestell aus Holz und Draht mit jalousieartigen Querteilungen, das Modell eines Schwingenflugzeugs, und einen mächtigen Rotationsmotor mit 14 Zylindern, der 120 Pferdekräfte entwickelt. Der weitere Rundgang führt uns durch die Maschinenabteilung, in der österreichische und ausländische Firmen alle erdenklichen Maschinen zur Bearbeitung von Holz und Eisen und Motoren für Flugmaschinen und Lenkballone der verschiedensten Konstruktion ausgestellt haben, sowie die Gegenstände der Kautschukindustrie. Besonders ins Auge fällt das Modell einer Ballonhülle in Gitterkonstruktion.



Der Gang durch die Rundgalerie schließt mit der Besichtigung der historischen Abteilung. Wir sehen den Gleitapparat, mit dem Lilienthal am 21. August 1896 abstürzte und den Tod fand, wir sehen Modelle des österreichischen Altmeisters Wilhelm Kreß, durch die er schon 1880 bewiesen hat, daß Drachenflugzeuge sich in die Luft erheben und sich fortbewegen können.

Der „Flugtechnische Verein in Mähren" stellt im „Wellner-Museum" die sinnreich konstruierten Instrumente aus, die Professor Wellner zu seinen Forschungen auf dem Gebiete des Luftwiderstandes ersann. Major Hinterstoißer zeigt hier eine Fülle von prächtigen Aufnahmen aus dem Ballon sowie eine interessante Sammlung von Ansichtskarten, die ihm von Luftschiffern aus allen Gegenden Europas zukamen. Das Heeresmuseum hat eine interessante Kollektion ausgelegt, ebenso die Luftschifferabteilung, u. a. das Modell eines Lenkballons, das Ressel, der Erfinder der Schiffsschraube, konstruiert hat; ferner alle möglichen für die Luftschiffahrt nötigen Gegenstände, wie Ballonkörbe, Ballonwinden, Kabel, Gastransportwagen, Netze, Ventile, Anker usw. Der „Tiroler Verein für Luftschiffahrt" bringt hochinteressante Bilder von den Alpenfahrten des Ballons „Tirol".

Der Innenraum der Rotunde ist den Flugmaschinen selbst gewidmet.

Das populärste aller österreichischen Flugzeuge ist zweifellos die „Etrich-Taube". Ihre graziöse Gestalt verschafft ihr unter allen Laien Anhänger genug; Etrich XXXII. steht neben dem Originalapparat, mit dem Illner am 17. Mai 1910 den ersten Ueberlandflug in Oesterreich-Ungarn ausgeführt hat. Der sieht aus, wie ein alter, verdienter Veteran, über und über mit Narben bedeckt, geflickt und geklebt, wo es nur angeht, eine treffliche Illustration zu der Gefahrenstatistik, die die Leitung des Wiener Neustädter Flugfeldes ausgestellt hat. Nach dieser kamen, auf je 1000 Aufstiege berechnet,

Im Jahre	Leichte Beschädigungen	Schwere Beschädigungen	Verletzte	Tote
1909	ca. 300	—	?	—
1910	ca. 80	—	128	—
1911	11,6	9,6	4,8	1,2
1912	4,5	2,7	2,7	—

Das wird man, wenn man die Kühnheit der österreichischen Flugzeugführer kennt, kaum als betrübliches Resultat bezeichnen können. Daneben steht das Lohnersche Pfeilflugzeug dessen bester Erfolg die beiden Flüge sind, die mit ihm am 22. und 24. Juni vorigen Jahres von Wien nach Budapest und zurück unternommen wurden. Des weiteren muß der österreichische Militärdoppeldecker, Type 1912, der Doppeldecker der „Vindobona-Biplanwerke", sowie ein Apparat von sehr großen Dimensionen mit bootsförmigem Rumpf, der für Führer und zwei Passagiere Platz bietet, genannt werden. Dieser letztere wurde von den Flugzeugwerken Johann Ziegler-Wien hergestellt. Neben ihm nimmt sich der winzige Eindecker des Bukaresters A. Vlaicu doppelt klein aus. Der gleichfalls ausgestellte Fluglehrapparat von E. Sparmann soll in Wiener Neustadt schon gute Dienste geleistet haben. Das Bassin in der Mitte des riesigen Ausstellungsraumes nimmt ein Wasserflugzeug der „Oesterreichisch-Ungarischen Hydroplanwerke" ein, dessen Schwimmkörper halb aus dem Wasser herausragen.







Bilder von der Wiener Ausstellung.

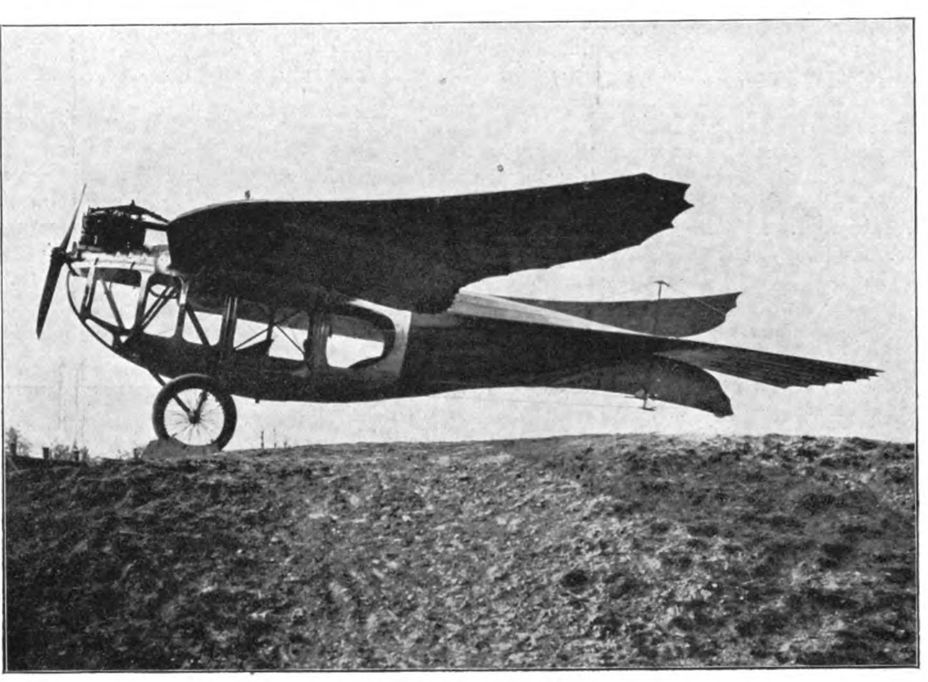
Sehr viel Wertvolles bietet die wissenschaftliche Abteilung, die von der staatl. meteorologischen Versuchsstation in Wien zusammengestellt wurde. Meteorologie, Photogrammetrie, Photographie, Kartographie, Orientierungswesen usw. — alles für den Laien verständlich dargetellt und darum doppelt anerkennenswert. Eingehende Beachtung verdient der Scheimpflugsche Photoperspektograph, diese einzigartige Erfindung des leider im Vorjahre verstorbenen österreichischen Hauptmanns a. D. Th. Scheimpflug, dessen Dienste für Landvermessungen sowie im Kriegsfalle zur Rekognoszierung des feindlichen Lagers ganz unschätzbare sein dürften. Der Scheimpflugsche Transformator gestattet das Umbilden beliebig geneigter Aufnahmen in orthogonale Projektionen. Ergänzt wird dieser Transformator durch die von Scheimpflug konstruierte achtteilige Aerokamera, die einen Gesichtswinkel von 140 Grad umfaßt, was bei einer Aufnahmehöhe von 3000 Metern einer Fläche von 180 km entspricht. Eine einzige Aufnahme der Kamera deckt also eine Fläche, deren Durchmesser rund das Fünffache der Höhe beträgt, von der aus photographiert wird. Wie das Scheimpflug-Institut berichtet, baut es gegenwärtig auch eine Rekognoszierungsausrüstung für militärische Zwecke, die gestattet, von Höhepunkten über dem eigenen Lager das Feindeslager zu photographieren und die Aufnahme sofort in eine horizontale Vogelperspektive umzuphotographieren, welche Vogelperspektive sich von einer Karte nur durch die perspektivische Umlegung der Bodenerhebungen unterscheidet.

—r—

DER NEUE ETRICH-EINDECKER.

(Schluß.)

Etrich entschloß sich daher, einen ganz neuen Eindecker von folgenden Abmessungen zu bauen: Spannweite: 14 m, Länge: 10 m, Flächenareal: 34 qm, Schwanzfläche: 6 qm, Gewicht: etwa 370 kg, mit 40 PS Clerget. Mit diesem Eindecker, der wegen seiner Formgebung „Taube" genannt wurde, hatte Igo Etrich einen Flugapparat konstruiert, der dem besten französischen würdig an die Seite gestellt werden konnte, soweit die Flugfähigkeit in Betracht kommt; der sie an Stabilität sogar übertraf.

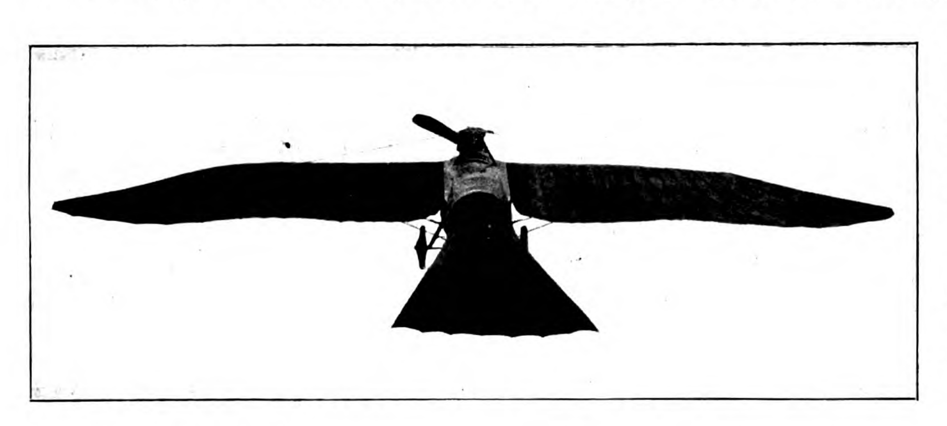


Die Flugleistungen steigerten sich rasch, und bereits am 15. Mai schlug Illner mit einem Fluge von 1 Stunde 8 Minuten in 300 m Höhe alle damals bestehenden österreichischen Rekorde. Als dann bei der Johannisthaler Flugwoche die „Taube" unter Illner schneller flog als alle übrigen Apparate, erfolgte die erste Bestellung für die deutsche Heeresverwaltung, die weitere Bestellungen im Gefolge hatte. So waren auch bei den deutschen Kaisermanövern 1911 mehrere „Tauben" mit gutem Erfolge beteiligt.

Als erster Flieger wurde für die Rumplerwerke in Wiener Neustadt Helmuth Hirth ausgebildet, der sich am Oberrheinischen Zuverlässigkeitsflug beteiligte und den Sieg davontrug.

Es wurden auch mehrere Apparate dieser Type nach Rußland, China und Italien für Tripolis verkauft.

Etrich sen. hatte schon bei den ersten gefährlichen Experimenten, auf die wir eingangs hingewiesen haben, die Ueberzeugung gewonnen, daß damit der Weg betreten sei zum motorischen Flug. Er arbeitete denn auch unentwegt in dieser Richtung weiter und dachte schon zur Zeit der großen Erfolge der „Taube" an Aenderungen, die sich als wesentliche Verbesserungen erweisen sollten.



So entstand nach seinen Ideen unter der konstruktiven Leitung seines Sohnes der neue Etrich-Eindecker, den wir oben im Bilde vorführen.

Der neue Apparat ist als Spezial-Militärtype für 2 bis 3 Personen berechnet. Die Aussicht ist für alle drei Insassen eine vollkommen freie, trotzdem dieselbe vor Wind und Wetter ganz geschützt in einer geschlossenen, torpedoförmigen Limousine untergebracht sind, da deren vordere und Seitenwände aus durchsichtigem Material bestehen; zunächst war hierfür Cellon vorgesehen, das sich jedoch nicht bewährt hat; durch geeignete Formgebung ist es dann gelungen, statt der Scheiben Siebe als ausreichend zu benutzen. Eine gute Verständigung der Insassen untereinander ist ohne Sprachrohr usw. möglich. Der Einstieg erfolgt durch eine seitliche Tür, wie bei einer Autolimousine, es ist auch eine nach oben sich öffnende Tür für eventuelle Wassernotlandungen vorgesehen. Der undurchsichtige vordere Teil des Rumpfes ist mit Aluminiumblech, der rückwärtige mit Stoff bespannt, der Rumpf zeigt eine vogelähnliche, den Stromlinien angepaßte Form und hat deshalb, trotz großen Querschnittes, sehr geringen Stirnwiderstand.

Die Tragflächen sind ganz freitragend auf einem starken Stahlrohr aufgebaut und nur von einem Punkt aus mit dem Rumpf verspannt, wodurch das bei den alten Typen notwendige „Einstellen" sowie die vielen Drähte und deren schädlicher Widerstand gänzlich wegfallen, was für die Geschwindigkeit von erheblicher Bedeutung ist. Die Innenkonstruktion der Tragflächen ist sehr kräftig. Die Elastizität des rückwärtigen Randes der Tragflächen ist durch eine spezielle Rippenkonstruktion gewährleistet. Es wird in Verbindung mit der exakten Flügelform eine bisher unerreichte Stabilität erzielt, wodurch die Flächenverziehung erübrigt werden konnte. Die Tragflächen sind nach oben und unten durch ein sechsfaches Seilkabel mit dem Rumpf verspannt. Als Bespannungsstoff ist Leinen mit Emaillit-Anstrich verwendet.

Das sehr stark gebaute Fahrgestell ist von einfachster Konstruktion. Die Abfederung erfolgt durch Spezialfedern, die auf Druck beansprucht werden.

Die Höhensteuerung erfolgt durch eine taubenschwanzförmige, elastische Schwanzfläche, die durch Seilzüge nach oben und unten gebogen werden kann; die

Seitensteuerung durch zwei über und unter dem Höhensteuer angebrachte fischschwanzähnliche, um Scharniere drehbare Flächen. Besonders hervorzuheben ist, daß außer der normalen Steuerung ein „Geschwindigkeitswechsel" vorgesehen ist, der eine bedeutende Variation der Fluggeschwindigkeit und damit eine bessere Anpassungsfähigkeit an die Luftströmungen, ferner rascheren Aufstieg und sanftere Landung ermöglicht; besonders die Fähigkeit, nach Bedarf langsam zu fliegen, ist für militärische Beobachtungen wertvoll.

Der „Geschwindigkeitswechsel" ermöglicht eine beliebige Verstellung des Einfallwinkels beider Tragflächen während des Fluges und auch eine Variation derselben untereinander, wodurch eine sehr wirkungsvolle seitliche Stabilisierung ohne Flächenverziehung gewährleistet ist. Die Einstellung des Einfallwinkels wird durch ein rechts vom Führer vertikal liegendes Rad betätigt.

Auf Wunsch werden auch Apparate mit Doppelsteuerung versehen.

Als Motoren sind normal 60/70 PS vierzylindrige deutsche Mercedes- oder Argusmotoren eingebaut, doch werden auf Wunsch auch andere Motoren bewährter Typen eingebaut. —h—

SCHLEIFEN-ANTENNE FÜR FREIBALLONE.

Von Prof. Dr. **Mosler**, Dipl.-Ing.

Bezugnehmend auf die Zusammenstellung verschiedener Antennenformen von P. Ludewig[1] möchte ich für die dort erwähnte einziehbare[2] Schleifenantenne eine Verbesserung vorschlagen, welche die praktische Brauchbarkeit jener Anordnung entschieden erhöht.

In dieser Ausführung wird der Draht (b) nicht mehr an leicht zerreißbaren Stoffstreifen im Netzwerk angebracht, sondern durch eine senkrecht zum Aequator ausgespannte schlauchartige Hülle (a), Fig. 1, gezogen, welche aus stärkerem Ballonstoff besteht und an dem Netzwerk dauernd befestigt sein kann.

Soll z. B. kurz vor der Landung oder vor dem Passieren geladener Wolkenschichten aus Gründen der Vorsicht der Luftdraht beseitigt werden, so kann dies bei Anordnung der Fig. 1 durch Einknüpfen einer längeren Schnur in die Luftdrahtschleife, die natürlich bei (c) zu öffnen ist, leicht geschehen.

Die Antenne wird von der Gondel aus eingeholt und die Schnur bleibt jetzt in der Gummistoffhülle.

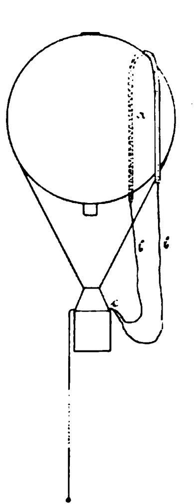


Fig. 1.

Soll später der Luftleiter wieder ausgespannt werden, so geschieht es durch Einziehen der Schnur, welche den Draht von neuem um den Ballon sich legen läßt.

Da, wie Fig. 1 zeigt, die Antennenschleife resp. die Schnur außerhalb des Korbes herunterhängt, so sind Störungen durch die Leinen der Reißbahn und des Ventilzuges nicht zu erwarten.

Die Umhüllung des Drahtes durch den Schlauch aus Ballonstoff bietet weiter den Vorzug, daß die Ballonhülle selber vor mechanischen Beschädigungen beim Durchgeiten des Luftleiters geschützt bleibt.

Der Hauptvorteil dieser Konstruktion liegt aber darin, daß das beim Ventilziehen ausströmende Gas mit der Drahtschleife selber nicht in Berührung kommen kann, und hierdurch jede Explosionsgefahr durch eventuell auftretende Sprüherscheinungen des Luftleiters ausgeschlossen wird.

[1]) Dr. P. Ludewig: „Die Ergebnisse der bisherigen Versuche mit drahtloser Telegraphie zum Luftfahrzeuge". „D. L. Z." 1912, Nr. 9-11.

[2]) H. Mosler: „Radiotelegraphische Empfangsversuche im Freiballon". „E. T Z." 1911, H. 48.

RUNDSCHAU.

Grand Prix de l'Aéro-Club de France.

Der Wettflug hat in Angers unter sehr ungünstigen Verhältnissen begonnen. Bei der Veranstaltung handelt es sich darum, die 157 km lange Strecke Angers—Cholet—Saumur—Angers dreimal zurückzulegen. Ein heftiger Sturm, der bereits in den frühen Morgenstunden wütete, ließ den Abflug so gefährlich erscheinen, daß drei der größten Flugzeugfabriken, Duperdussin, Esnault-Pelterie und Breguet, den Beschluß faßten, ihre Maschinen zurückzuziehen, da sie vergebens eine Vertagung verlangt hatten. Damit war eine ganze Reihe der besten Teilnehmer an dem Rundflug außer Gefecht gesetzt, zu denen auch Védrines gehörte. Von den 28 genannten Fliegern kamen nur 6 an den Start. Morgens um 9 Uhr, drei Stunden nach der offiziell angesetzten Zeit, erhob sich als erster Roland Garros auf seinem Blériot-Eindecker. Er kämpfte verzweifelt gegen den Wind, hielt aber wacker durch. Bedel stieg auf, landete aber nach wenigen hundert Metern etwas plötzlich hinter den Tribünen und beschädigte dabei sein Flugzeug. Legagneux, der seinen Mechaniker mitnahm, stürzte etwa 40 km von Angers ab. Sein Flugzeug wurde schwer beschädigt, er und sein Mitfahrer kamen mit leichten Quetschungen davon. Auch Helen stürzte wenige hundert Meter vom Flugplatz aus mäßiger Höhe ab und blieb gleichfalls unverletzt. Den ersten Rundflug vollendeten nur 3 Teilnehmer, Espanet, Hamel und Garros. Die beste Zeit erzielte Espanet, nämlich 2 Std. 6,48 Min, von denen ihm, da er einen Mitreisenden führte, satzungsgemäß ein Sechstel abgezogen wird, so daß seine gewertete Zeit nur 1 Std. 45,40 Min. beträgt. Unser Titelbild zeigt den Flieger mit seinem Nieuport-Eindecker in scharfer Kurve bei der Mühle Couture. Am zweiten Rundflug nahmen nur die drei Flieger teil, welche die erste Runde zurückgelegt hatten. Von den Fliegern ist es nur einem, nämlich Garros, gelungen, auf seinem Blériot-Eindecker das Ziel zu erreichen.

Die letzten Flugveranstaltungen

beweisen aufs deutlichste, daß wir noch lange nicht Herr des Luftmeeres sind, daß es vielmehr der Bearbeitung großer und noch völlig ungelöster Probleme bedarf, um zunächst auch nur die Gefahren für Leben und Gesundheit der Flieger zu vermindern und damit das Flugzeug erst zu einem wirklich wertvollen, zuverlässigen Verkehrsmittel zu machen. Die Mittel hierfür soll die National-Flugspende aufbringen. Die Flugveranstaltungen haben aber auch bewiesen, daß die Zahl der deutschen Flieger noch bei weitem nicht ausreichend ist, um die auch für die nationale Verteidigung immer dringender werdenden Aufgaben der Flugzeuge zu erfüllen.

An Wagemut fehlt es dem deutschen Volke wahrlich nicht, es mangelte bisher nur an den notwendigen Mitteln zur Ausbildung von Privatfliegern und an der so wichtigen

und unerläßlichen Versorgung der Hinterbliebenen derer, die dem gefahrvollen Berufe zum Opfer gefallen sind. Doch auch die deutsche Flugzeugindustrie bedarf noch tatkräftiger Unterstützung, um den Grad der Vollkommenheit zu erreichen, der für ein zuverlässiges, betriebssicheres Flugzeug verlangt werden muß. Von den wenigen Maschinen, die ihr von Privaten und auch von der Heeresverwaltung in Auftrag gegeben werden, kann sie nicht gedeihen. Der Erfinderdrang unserer Flugzeugingenieure muß geweckt, angereizt und belohnt werden durch ansehnliche Preise, die Flugzeugindustrie muß lohnend gemacht werden, indem immer weitere Kreise dem Flugwesen gewonnen werden. Auch in dieser Richtung fördernd zu wirken, liegt im Programm der National-Flugspende.

Großherzoglich Hessischer Verband für Flugwesen. Unter dem sehr rührigen Vorsitzenden des Vereins für Flugwesen in Mainz, Herrn Oberleutnant von Selasinsky, hat sich im Großherzogtum Hessen ein Verband für Flugwesen zusammengeschlossen, dem durch Allerhöchste Entschließung das Recht zur Führung des Titels „Großherzoglich Hessischer Verband für Flugwesen" verliehen worden ist mit dem gleichzeitigen Recht, das kleine Staatswappen in seinem Abzeichen zu führen. Der Verband wird zunächst aus dem Verein für Flugwesen in Mainz, der Hessischen Flugstudien-Gesellschaft in Darmstadt, dem Luftfahrer-Verein in Gießen und dem Verein für Flugwesen in Worms bestehen, und zwar unter dem präsidierenden Verein in Mainz und dem Vorsitz des Herrn Oberleutnants von Selasinsky.

Die Flugleistungen auf dem Flugplatz Johannisthal vom 20. Mai bis 18. Juni 1812. Es wurden von 61 Fliegern an 28 Tagen 1217 Flüge mit einer Gesamtdauer von 128 Std. 33 Min. 10 Sek. ausgeführt. Die längste Flugzeit hatte Hartmann auf Wright mit 15 Std. 55 Min.; die größte Anzahl von Flügen Krueger auf Harlan mit 141 Flügen. Die Bedingungen für das Führerzeugnis erfüllten: Hirrlinger auf L. V. G., Hartmann auf Wright, Lt. Boeder auf Dorner, Lt. Strieper auf Dorner, Friedrich auf Taube, Lt. Ladewig auf Taube, Hptm. Eich auf Taube, Lt. Schlegel auf Taube, Lt. v. Stoephasius auf Taube. Ueberlandflüge vom Flugplatz führten aus: Grulich, Rupp, Rosenstein.

BÜCHERMARKT.

Luftschrauben-Untersuchungen der Geschäftsstelle für Flugtechnik des Sonderausschusses der Jubiläumsstiftung der deutschen Industrie. Von Dr. Ing. F. Bendemann. München und Berlin, R. Oldenburg. Geb. 3.50 M.

Die vorliegenden Berichte 1 und 2 enthalten auf wenigen Blättern die Resultate jahrelanger systematischer und außerordentlich gründlich durchgeführter Schraubenversuche. Ich möchte es als ein besonderes Verdienst des Verfassers als Leiters der Versuche hervorheben, daß es ihm durch eine geeignete Systematik gelungen ist, das umfangreiche Versuchsmaterial in so gedrängter Kürze der Fachwelt zu übermitteln.

Zunächst folgt einigen Bemerkungen über die Gründung des Instituts eine Beschreibung der Versuchsanlage, die im wesentlichen für die Prüfung von Luftschrauben auf dem Stande eingerichtet ist; sie war vor allen Dingen im Hinblick auf später zu verwendende Tragschrauben und wegen der Möglichkeit, gegenläufige Propeller in leicht zu übersehender Weise zu erproben, die gegebene.

Die Einzelversuche bestehen aus einer Reihe von Aufnahmen der Schraubendrücke und der Drehmomente bei verschiedenen Umdrehungszahlen. Die ganze Versuchsreihe wird dann in zwei einfache Formelausdrücke konzentriert, wodurch es möglich geworden ist, das umfangreiche Material in so kompendiöser Form vorzulegen. An dieser Stelle möge auch das für die Praxis zweckmäßige Aufmeßverfahren nach Bendemanns Vorschlägen erwähnt werden.

Den Schluß der Arbeit bilden einige neuere Gesichtspunkte zur Frage der Flügelprofile.

Um es zum Schluß nochmals zusammenzufassen, stellt sich in den Bendemannschen Untersuchungen eine Arbeit dar, die, wenn auch rein wissenschaftlich, doch so abgefaßt ist, daß sie nicht nur der Fachmann des Spezialgebietes, sondern überhaupt jeder Luftfahrer versteht, sofern er sich wissenschaftlich mit der Luftfahrt beschäftigt. Und darin liegt die Gewähr für eine weite Verbreitung, zumal die Ausstattung der Arbeit hinsichtlich Schrift, Bilder- und Tafelbeilagen in jeder Weise würdig ist. Bé.

Unser Luftreich — Unsere Zukunft! Von Hans-Waldemar von Herwarth. (Verlag Continent, Berlin W. 15. 1,50 Mark.)

Obgleich es an guten Büchern über das Luftfahrtwesen nicht fehlt, so muß doch jedes Unternehmen dankbar anerkannt werden, das, wie die vorliegende Broschüre, dem vielseitigen Gebiet neue Reize abzugewinnen weiß. Die meisten der bisher erschienenen Bücher sind nicht billig. Inhaltlich lassen sie sich in zwei Gruppen ordnen: sie behandeln die Materie entweder belletristisch oder rein wissenschaftlich. Herwarth hat nun versucht, in einer Art Propagandaschrift beiden Anforderungen gerecht zu werden. Man muß dem Verfasser zu dem Ergebnisse seiner Bemühungen Glück wünschen. Wer das Buch angefangen hat zu lesen, den läßt der packende Inhalt so leicht nicht los. Durch drei von hoher Warte aus geschriebene und mit feinen Parallelen durchsetzte Kapitel dringt auch der weniger eingeweihte Leser zu dem mehr technischen Teil des Buches vor. Dazu hat er vorher einen Ueberblick über die Entwicklungsgeschichte der Luftfahrt und über ihre brennendsten Fragen bekommen. Es wird ihm klar, daß der Verfasser den „Kulturfaktor" Luftfahrt im Auge hat. Kaum ist dies erkannt, so befindet sich der Leser auch schon mit dem IV. Abschnitt „die Bilanz" in die Lage versetzt, selbst mitzuprüfen, was bisher erreicht ist und was zu tun übrig bleibt. Zur Beantwortung einer solchen Frage muß man die Einzelgebiete betrachten. Ist dies geschehen, so erkennt auch der Laie, daß das Gesamtgebiet der Luftfahrt viel weiter verzweigt ist, und daß es viel feinere Fäden aufweist, als man schlechthin glaubt. Daß dieses klargelegt und daraus die wuchtige Forderung eines „Reichs-Luftamtes" gezogen wird, drückt dem Buch den Stempel des Bedeutsamen auf, eine Wirkung, die noch gesteigert wird, nachdem auseinandergesetzt ist, warum der Verfasser völkerrechtlich den „freien Luftverkehr" begünstigt wissen will. Damit ist dann der Höhepunkt der Darlegungen erreicht. Aber auch das, was noch folgt, ist von so warmer Begeisterung für die Kulturaufgabe der Luftfahrt, und mit so wirkungsvollen Anregungen durchsetzt, daß die Spannung bis zum Schluß wachgehalten wird.

Besonders dankbar müssen diejenigen dem Verfasser sein, die von der Luftfahrt eine Förderung der Wissenschaft erwarten. Daß gerade ein ehemaliger langjähriger Luftschiffer - Offizier die wissenschaftlichen Fragen so unterstreicht, ist eine Erscheinung, die auch seiner ehemaligen Truppe ein ehrenvolles Zeugnis ausstellt. Wie ernst es dem Verfasser mit den wissenschaftlichen Fragen ist, geht daraus hervor, daß er den Reinertrag der wissenschaftlichen Kommission des Deutschen Luftfahrer-Verbandes zur Verfügung gestellt hat. Man kann dem Verfasser nicht abstreiten, daß er, wie schon oft in seiner zwölfjährigen Vereinstätigkeit, fruchtbare Gedanken und Anregungen gegeben hat, mit einem Herzen, dem die Luftfahrt alles bedeutet. Nach Zweck und Inhalt gehört das Buch in die Bücherei eines jeden Luftfahrers. Vereinen, welche Sammelbestellungen beim Verlag vornehmen, wird der buchhändlerische Rabatt gewährt. Professor Dr. Stade.

Luftfahrt und Wissenschaft. Herausgegeben von J. Sticker. 2. Heft: Experimentelle Untersuchungen aus dem Grenzgebiet zwischen drahtloser Telegraphie und Luftelektrizität. Erster Teil von M. Dieckmann. Verlag von J. Springer, Berlin 1912. Geh. 3,50 M.

Als zweites Heft dieser seit kurzem erscheinenden Sammlung liegt, finanziell unterstützt durch eine Stiftung des Berliner V. f. L., ein Bericht über Versuche vor, die der Verfasser mit Unterstützung des Vereins deutscher Ingenieure und der K. B. Akademie der Wissenschaft aus-

geführt hat. Sie haben zum Zweck zu untersuchen, ob die bei Stationen für drahtlose Telegraphie häufig eintretenden Empfangsstörungen ihre Ursache in den luftelektrischen Eigenschaften der Umgebung der Sende- und Empfangsantenne haben. Die Versuche wurden ausgeführt an einer bei Gräfelfing, südlich von München, erbauten Versuchsanlage.

Im ersten Teil der Untersuchung wird die Feldverteilung des elektrostatischen Erdfeldes in der Nähe verschieden geformter Antennen gemessen. Es ergeben sich die auch schon von anderen Autoren gefundenen Deformationen der Potentialflächen. Im zweiten Abschnitt, dessen Versuche durch Herrn Kernstock ausgeführt sind, wird gefunden, daß sich radioaktive Substanzen auf den Antennendrähten in höherem Grade nur dann niederschlagen, wenn die Antenne nicht mit Hochfrequenzstrom beschickt ist. Weitere Versuche ergeben, daß die periodischen Potentialschwankungen einen, wenn auch rohen, Parallelismus mit dem durch das Erdfeld bedingten Antennengleichstrom haben. Der Rest der Versuche, der sich zum Teil mit dem elektrotestatischen Schutz einer Antenne beschäftigt, hat ein negatives Resultat ergeben, ist aber auch aus diesem Grunde wertvoll.

Wie aus obigem hervorgeht, enthält dieser erste Band der Arbeit Versuche, die rein luftelektrischer Natur sind. Da jedoch, wie angekündigt wird, der zweite Band Versuche mit Luftschiffen enthalten soll, so dürfte das Werk mit Recht in seiner Gesamtheit in Luftschifferkreisen Interesse finden.

Ludewig-Göttingen.

Der projektierte Flug des Luftschiffs „Suchard" über den Atlantischen Ozean. Verlag von R. Oldenbourg in München und Berlin. Preis 1 M.

Die vorliegende kleine Schrift ist heute wieder in den Brennpunkt des Interesses gerückt, weil das in ihr behandelte Luftschiff nunmehr seine ersten Probefahrten in Johannisthal erledigt. Sie ist sachlich geschrieben, recht knapp gehalten und gibt doch über alles Nötige Aufschluß, obgleich mir bei den Luftschiffseinrichtungen doch noch manche Unklarheiten vorgekommen sind. Trotz der verschiedenen Gutachten, die in der Schrift über das Schlippen des als Gondel benutzten Motorbootes im Falle der Gefahr vorgebracht werden, erscheint mir dieser Vorgang doch außerordentlich bedenklich, und ich möchte nur hoffen, daß die Expedition niemals in die Lage kommen wird, von dieser Schlippvorrichtung Gebrauch zu machen. Es ist in dem Buch besonders betont worden, daß die Reise des Schiffes durch die Beständigkeit der Luftströmungen in den Passaten sehr an Aussicht gewinnt. Nunmehr, wo die Expedition dicht vor der Ausreise steht, dürfte die kleine Broschüre erhöhtes Interesse finden.

Der Luftverkehr von Prof. Dr. K. Schreber; 26 Abbildungen. Theod. Thomas' Verlag, Leipzig. Preis 40 Pf., geb. 65 Pf.

Es ist ein kleines unscheinbares Heftchen, das sich aber durch seinen außerordentlich reichen Inhalt sehr bald recht viele Freunde erwerben dürfte. Prof. Schreber hat es verstanden, in knapper, sachlicher und doch ausführlicher Weise die notwendigen Daten über Freiballone, Luftschiffe und Drachen zusammenzufassen. Als besonders wohltuend ist mir der von jedem Dozieren frei bleibende Ton des Buches aufgefallen, der immer frisch und anregend auf den Leser wirken wird. Wenn ich für die Zukunft noch einem Wunsch Ausdruck geben darf, so wäre es der, daß die Figuren etwas ausführlicher behandelt werden, was wohl bei dieser Ausgabe im Hinblick auf den geringen Preis unterblieb. Den Schluß der kleinen Schrift bildet eine kleine Beschreibung des ersten Fluges, den der Verfasser mit Fräulein Beese unternommen hat, und der recht hübsch die Eindrücke eines Fluggastes vor Augen führt. Dem Verfasser und dem rührigen Verlag, der durch diese billige Schrift sehr zur Förderung der Luftfahrt beigetragen hat, ist eine weite Verbreitung des Werkes auf das wärmste zu wünschen.

Bé.



Bild von dem Fluge um den „Grand Prix de France": Espanet in scharfer Kurve bei der Mühle Couture; charakteristische Bauart der Mühle.

ZEITSCHRIFTENSCHAU.

Wissenschaftliche Luftfahrt.

Selbsttätige Stabilisierungseinrichtung für Luftfahrzeuge. „Oesterr. Flug-Z.", VI. 9. 223. Propeller und Höhensteuer sind zwangläufig gekuppelt, so daß Propellerschub und Reaktion des Steuers ein stabilisierendes Moment bilden.

Delatour, M. Au laboratoire aérodynamique d'Auteuil. „Rev. aérienne", V. 87. 292. ill.

The New Eiffel Aérodynamic Laboratory at Auteuil. „Scient. American", Vol. CVI. 20. 445. ill. Die Arbeit soll es ermöglichen, ein Flugzeug nach Versuchen mit einem Modell zu berechnen.

Knoller, R. Flugtechnisches Versuchswesen. „Oesterr. Flug-Z.", VI. 6. 123. Detaillierte Besprechung der Modell-Versuchsanstalten der Brigata Spezialisti-Rom, Joukowsky, Riabouchinsky - Koutschino - Rußland, Prandtl-Göttingen, Eiffel-Paris, Aerotechnisches Institut - St. Cyr, Advisory Committee-Middlesex-England, Techn. Hochschule-Wien.

Hofmann, Jos. Der Uebergang aus dem Drachenflug in den Gleitflug. „Prometheus", XXIII. 1175. 490. ill.

Föppl, O. Windkräfte an ebenen und gewölbten Platten. Drahtwiderstand. „Z. Flugtechnik", III. 5. 65. ill. Ergebnisse von Versuchen im Göttinger Luftstromkanal. Strömungsbilder an Platten von 40 Grad Neigung. Widerstand von Drähten.

Fessel- und Freiballone.

Schmauss, A. Zur Temperaturverteilung im Innern eines bestrahlten Ballons. „Z. Flugtechnik", III. 5. 68. ill. Versuche an Wasserstoff- und Leuchtgas-Ballonen. Temperaturgefälle von Ventil-Füllansatz als Folge von Konvektionsströmungen.

Churrel. Die Fabrikation von Ballonstoffen. „Gummi-Z., XXVI. 27. 1055. Nach den einzelnen Herstellungsmethoden wird vor allem auf das Kombinieren verschiedener Stoffe zur Erreichung eines bestimmten Zweckes eingegangen.

Luftschiffe.

Ein Dauerpräparat zur Entwicklung von Wasserstoff. „Luftverkehr", IV. 11. 127. Durch Verwendung von fein verteiltem Aluminium und zwei Zusätzen wird ein Präparat erzeugt, das aus 1 kg mit dem nötigen Wasser 15 m³ Wasserstoff ergibt.

Flugzeuge.

Zwei neue Blériot-Patente. „HP Fachzeitung Auto", VI. 24. 20. Feste nicht tragende Schwanzflächen, fest eingekapselter Motor, um umherspritzendes Oel aufzufangen.

Ceurvorst, G. Los aeroplanos Belgas. „Esp. Auto", VI. 10. 125. ill. Doppeldecker Brouchère, Eindecker Franchomme, Frémolle, Debougnie, Solon usw.

Die Ellehammer-Flugmaschine. „Flugsport", IV. 9. 336. ill. Völlig zusammenfaltbare Tragflächen; Starten und Anwerfen des Motors vom Führersitz aus; Höhensteuer durch Sitzverschiebung regulierbar.

Motoren.

Les nouveaux moteurs, R. E. P. „Défense nation", II. 29. 54. Der Motor hat 6 Zylinder, 2 Kurbelzapfen 110/160 Bohrung, 75 PS, 1200 Touren, Gewicht 150 kg; bei 7 Zylindern 110/160 mit einem Kurbelzapfen 90 PS, Gewicht 200 kg.

Ausschreibung: Flugzeug-Motoren-Wettbewerb um den Kaiserpreis. „Motorwagen", XV. 14. 369.

Tier- und Pflanzenflug.

Dieterle, Th. Die natürliche Stabilität des Schwalbenfluges. „Bull. Aéro Cl.", VI. 3. 53. ill. An der Schädelbasis liegt ein paarig angeordnetes Organ, das aus 3 Bogengängen in Richtung der Raumkoordinaten besteht, mit Binnenlymphe gefüllt ist und in funktionellem Zusammenhang steht mit dem Vermögen, den Körper im Gleichgewicht zu halten.

Kuipers, A. R. Het zweven der vogels; wind en warmte. „Luchtvaart", IV. 11. 225. Wärmeleitung durch den Flügel hindurch soll möglichst verhindert werden, um auf beiden Seiten ein Temperaturgefälle zu haben.

Militärische Luftfahrt.

Die Luftfahrt im französischen Heere und ihre Neuorganisation. „D. Offizierblatt", XVI. 13. 315.

Die Organisation der Heeresluftfahrt in England. „D. Offizierblatt", XVI. 12. 284.

Die Anforderungen an Heeresflugdrachen. „Deutsches Offizierblatt", XVI. 14. 335, XVI. 15. 358. Ein Vergleich, gestützt auf die Ausschreibungsbedingungen der verschiedenen Großstaaten.

INDUSTRIELLE MITTEILUNGEN.

Aus der Garuda-Zeugnismappe: Telegramm aus Wien, den 10. Juni 1912. Dank der hervorragenden Wirkung ihrer Garudaschraube konnten wir mit voller Belastung 500 m Höhe in 2 Minuten erreichen und als erste in Wien landen. Hellmuth Hirth.

Die bekannte Firma **Th. Gruber, Fabrik für Gummilösung, Berlin-Weißensee, Langhansstr. 58,** deren Inserat in der heutigen Auflage wir der eingehenden Beachtung unserer Leser empfehlen, befaßt sich seit Jahren als Spezialität mit der Herstellung von Kautschuklösungen für die verschiedenen technischen Zwecke. Die Lösungen, welche die Firma für die Luftfahrzeug-Branche herstellt, erfreuen sich großer Beliebtheit und haben sich in der Praxis bestens bewährt. Ein Versuch mit den Fabrikaten dieser Spezialfabrik ist jedem Interessenten zu empfehlen.

Die Riebe-Kugellager werden auf Grund 13jähriger Erfahrungen fabriziert, und die Einrichtungen der Fabrik dürfen wohl als die modernsten, welche zurzeit existieren, bezeichnet werden. Mit Hilfe besonderer Einrichtungen wird der äußere Ring gedehnt, so daß die Kugeln ohne Widerstand in die eigentliche Laufbahn eintreten können. Auf diese Weise wird die größtmögliche Anzahl Kugeln in die Lager eingefüllt. Die Kugellagerringe werden bei dieser Operation einer scharfen Prüfung unterzogen; die Kugeln werden nicht als Werkzeug benutzt und deshalb auch nicht verschrammt. Müssen aber die Kugeln, wie es vielfach geschieht, im Augenblick des Eindrückens die Ringe mehr oder weniger dehnen, so ist hiermit immer eine Beschädigung der Kugeln verbunden.

VERBANDSMITTEILUNGEN.

Auf Beschluß des Gesamtvorstandes vom 8. Juni 1912 beehre ich mich, die Verbands-Vereinigungen zu einem

Außerordentlichen Luftfahrertag

am Sonntag, den 25. August, nach Berlin einzuladen.

Die Einberufung ist gemäß § 22, Ziffer 2 des Grundgesetzes von mehr als einem Drittel der Verbands-Vereinigungen beantragt.

Tagesordnung:

1. Ernennung einer Kommission zur Neubearbeitung des Grundgesetzes zwecks Vorlage an den nächsten ordentlichen Luftfahrertag.
2. Behandlung des Schreibens des Niederrheinischen Vereins für Luftschiffahrt und der Rheinisch-Westfälischen Motorluftschiff-Gesellschaft vom 4. Juni mit Anlagen I, II und III.

Hierzu: Entscheidung der Berufung des Niederrhein. Vereins f. L. und der Rhein.-Westf. Motorluftschiff-Ges. gegen die Aufnahme des Westf.-Märkischen Luftfahrervereins in den Deutschen Luftfahrer-Verband.

Der Vorsitzende:
v. Nieber.

1. Der Oldenburgische Verein für Luftschiffahrt hat in der Generalversammlung vom 20. Mai 1912 die Auflösung des Vereins beschlossen.

2. Die Flugzeugabteilung hat in ihrer Sitzung vom 7. Juni 1912 zu den Flugbestimmungen für das Jahr 1911-12 folgende Aenderungen beschlossen:

Hinter Ziffer 18, Absatz 1, ist hinzuzufügen: „soweit in Beziehung auf die beiden letzteren die Ausschreibungen nichts anderes enthalten" und in Ziffer 25, Zeile 4, ist zu setzen statt: „gemeldeten Flugzeuge" „abgenommenen Flugzeuge".

3. Die Ergebnisse der Gordon-Bennett-Stichfahrt für Freiballone in Breslau sind folgende.

Lfd. Nr.	Ballon	Führer	Landungsort	km
1	Osnabrück	Oberlt. Hopfe	bei Scholpiner Leuchtturm	399,4
2	Münster	Ferd. Eimermacher	b. Rettungsstat. Scholpin	398,7
3	Abercron	Maj. Dr. v. Abercron	Ostseestrand bei Stolp	396
4	Stuttgart	Alfred Dierlamm	nördl. Saleskerbrück	382,8
5	Franken	Otto Korn	b. Saleske, Kr. Stolp, Pom.	380,1
6	Crefeld	Oberleut. Stach v. Goltzheim	Leuchtturm Jershoeft	379,9

4. **Luftführerzeugnis hat erhalten:**

am 18. Juni:

Nr. 28 von Bassus, Konrad, Freiherr, München 2, Steinsdorfstraße 14, geb. am 31. März 1874 zu München, für Zeppelin-Luftschiffe.

5. **Flugzeugführerzeugnisse haben erhalten:**

am 12. Juni:

Nr. 228. Hering, Max, Kapitänleutnant, Danzig, Kaiserliche Werft, geb. am 1. Januar 1879 zu Danzig, für Zweidecker (Luft-Verkehrs-Ges.), Flugplatz Johannisthal.

am 14. Juni:

Nr. 229. Wulff, Arnold, Leutnant, Charlottenburg, Kaiser-Friedrich-Straße 52, geb. am 2. April 1888 zu Münster, für Zweidecker (Albatros), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 230. Busch, Hans, Leutnant, Döberitz, Villa Frieden, geb. am 25. März 1887 zu Gießen, für Zweidecker (Albatros), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 231. Funck, Werner, Leutnant, Füs. Regt. 33, geb. am 18. September 1885 zu Posen, für Zweidecker (Albatros), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 232. Weyer, Gustav, Leutnant, Inf.-Regt. 131, zurzeit Berlin, Bayreuther Str. 10, geb. am 10. Juni 1888 zu Soerabaja (Insel Java), für Zweidecker (Albatros), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 233. Schulz, Julius, Leutnant, Pion.-Bat. 16, zurzeit Berlin, Bayreutherstr. 10, geb. am 4. August 1887 zu Obermendig bei Andernach, für Zweidecker (Albatros), Flugplatz Johannisthal.

Am 18. Juni:

Nr. 234. von Detten, Günther, Leutnant, geb. am 10. März 1879 zu Wesel, Kreis Reß, für Eindecker (Rumpler-Taube), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 235. Joly, August, Leutnant, Pion.-Bat. 24, geb. am 2. Oktober 1883 zu Rahm, Kreis Düsseldorf, für Eindecker (Rumpler-Taube), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 236. Siber, Hans, Leutnant, Charlottenburg, Joachimthaler Str. 5, geb. am 23. September 1886 zu Ettlingen, für Eindecker (Rumpler-Taube), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 237. Kühne, Ernst Herbert, Techniker, Johannisthal, Friedrichstr. 1, geboren am 19. September 1891 zu Dresden, für Eindecker (Rumpler-Taube), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 238. Striper, Fritz, Leutnant, Train-Bat. 5, geboren am 27. Juli 1882 zu Liegnitz, für Eindecker (Dorner), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 239. Boeder, Odo, Leutnant, Pion.-Bat. 4, geboren am 13. September 1885 zu Gnesen, für Eindecker (Dorner), Flugplatz Johannisthal.

Am 20. Juni:

Nr. 240. Ackermann, Kurt, Leutnant, Feldart.-Regt. Nr. 39, geboren am 14. Mai 1886 zu Berlin, für Zweidecker (Albatros), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 241. Reuss, Wilhelm, Leutnant, Pion.-Bat. 13, geboren zu Stuttgart am 24. Juni 1886, für Eindecker (Aviatik), Flugplatz Habsheim.

Nr. 242. Donnevert, Willy, Oberleutnant, Feldart.-Regt. 31, geboren am 30. Juni 1883 zu Saarlouis, für Eindecker (Aviatik), Flugplatz Habsheim.

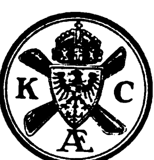
Nr. 243. von Trotha, Oberleutnant, Inf.-Regt. 128, zurzeit Frankfurt a. M., Scharnhorststr. 21, geboren am 15. Oktober 1878 zu Schönebeck, Kreis Calbe, für Zweidecker (Euler), Flugplatz A. Euler.

Rasch.

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 14: Donnerstag, 4. Juli abends.

Eingegangen: 14. VI.



Kaiserlicher Aero - Club. Wir bringen unseren Mitgliedern hiermit Folgendes zur Kenntnis: 1.) Der Zugang zum Flugplatz in Johannistal und zu dem Clubhausgrundstück steht allen unseren Mitgliedern offen, die sich durch durch Vorzeigung der Mitgliedskarte pro 1912 legitimieren. Die sichtbar zu tragenden Anhänger dienen dazu, um auf dem Flugplatze selbst die Kontrolle durch die Flugplatzbeamten zu erleichtern.

Angehörige unserer Mitglieder, für die Beikarten bezahlt sind, müssen diese beim Betreten des Flugplatzes vorzeigen. Die Anhänger sind ebenfalls sichtbar zu tragen.

Während der Flugwochen und bei besonderen Flugveranstaltungen dürfen auf das Grundstück des Clubhauses in Johannisthal nur nach vorher eingeholter Erlaubnis der Clubdirektion **Gäste** eingeführt werden.

2. Aufgenommen am 10. Juni d. J. die Herren: Fabrikant Wilhelm F. Clouth, Cöln-Nippes, Kreisbaumeister Engelhardt, Danzig, Regierungsbaumeister Dr. Stephan Prager, Merseburg i. S., Oberleutnant zur See d. R. Alfred Ritscher, Berlin, Leutnant d. R. Schroeder-Stranz, Berlin, als ordentliche Mitglieder; Regierungsbaumeister Beermann, Keetmanshoop, Südwestafrika, als außerordentliches Mitglied.

Aufgenommen auf Grund des § 5, Absatz 4 der Satzungen als außerordentliche Mitglieder die Herren: Freiherr Franz von Huene, Leutnant im Regiment Franz, Berlin, Adolf Viktor von Koerber-Koerberrode, Leutnant im 2. Leibhusaren-Regiment, zurzeit Johannisthal, Leutnant Koreuber, Luftschiffer-Bataillon Nr. 2, Reinickendorf-West, Leutnant Odo Boeder, Pionier-Bataillon Nr. 4, zurzeit Johannisthal, Parkstraße 20.

Verliehen die Bronzeplakette des Clubs an Herrn Wssewolod Abramowitch.*)

Wissenschaftliche Gesellschaft für Flugtechnik. Anfang dieses Jahres hat Herr Oberstleutnant Hoernes in Wien ein zusammenfassendes Werk über „Luftfahrt" veröffentlicht, das „Buch des Fluges", das in allen Kreisen berechtigtes Aufsehen erregt hat. Wir freuen uns nun, unseren Mitgliedern mitteilen zu können, daß es uns gelungen ist, mit der Verlagsbuchhandlung Georg Szelinski in Wien betr. des Hoernes'schen Werkes: „Buch des Fluges" folgende Abmachung zu treffen:

Die Buchhandlung Szelinski, Wien, gewährt allen Mitgliedern der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Flugtechnik bei direkter Bestellung des Buches durch die Geschäftsstelle (Berlin W. 30, Nollendorf-

*) Siehe Seite 336.

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1912	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St.	M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
M. V. Z.		2./3. 5.	„Lanz-Schütte" Rheinau	Lenders, Kruckenberg, Zapf	Lohr im Spessart	6	52	96,5 (100)	14	700	Mondbeleuchtung u. Sonnenaufgang besonders schön.
Nü. V.		2./3. 5.	„Lauf" Ottensoos	Eberhard Ramspeck, Frl. Marg. Franke, Albert Gevekoht	Taus in Westböhmen	13		115 (140)	11	1600	Während der Nacht klar u. kalt. Wechselnde Windrichtung.
Mi. V.	5	2./3. 5.	„Mainz-Wiesbaden" Wiesbaden	Eberhard, Frau v. Reppert, The Losen	Königsbrück nordöstl. Dresden	17	10	430 (470)	27	2500	Landung glatt.
L. V. M.		3. 5.	„Münsterland" Münster	A. Henze, B. Wolfheim, Dr. Baag	Thienhausen bei Steinheim	2	30	112 (120)	48	1840	Bei starken Böen nebst Regen glatte Landung.
Nr. V.		3./4. 5.	„Prinz Adolf" Bonn	A. W. Andernach, Kelch, Litterscheid	Hirschbach bei Dinkelsbühl in Bayern	12	51	328 (304)	25,1	3200	Nachtfahrt und wissenschaftliche Fahrt.
L. V. M.		4. 5.	„Münsterland" Münster	Eimermacher, Zimmermann, Lüthmann	Elewyt bei Brüssel	8	5	240 (270)	35	3800	Nachtfahrt.
Bi. V.	40	4. 5.	„Bitterfeld" Bitterfeld	Erich Korn, Ferdinand Rasch, Frau Rasch, Frl. Betty Köhler	Horatitz bei Saaz i. Böhmen	14	35	162 (189)	13	2100	Nachtfahrt. 1 U. 30 nachts bis 6 U. 30 morgens Windstille.
K. S. V.		4./5. 5.	„Heyden I" Weißig	W. Raupach, G. Raupach	Rozmital i. Böhmen	17	25	195 (335)	29	1100	Freundliche Aufnahme bei den Tschechen.
Frä. V.	5	4./5. 5.	„Franken II" Würzburg	Bletschacher, Dahmen, Hock, Hünnerkopf	In d. Nähe v. Lambsheim bei Frankenthal i. d. Rheinpfalz	10	45	122	11,3	2000	I. Vereinslosfahrt. Nachtfahrt. Letzte 4 Std. ohne Bewegung, deshalb gelandet.
M. V. Z.		4./5. 5.	„Lanz-Schütte" Rheinau i. Baden	Christians, Kruckenberg und Frau Gemahlin, Roos	Freudenburg bei Saarburg	9	15	145 (154)	16,7	900	Landung wegen Nähe der Grenze.
Nr. V.		4. 5.	„Saarbrücken" Saarbrücken	L. Thiel, Daniel, Fritz Becker	Avaux le Chateau	9	40	350	35	580	Nachtfahrt.
Ha. V.		4./5. 5.	„Hannover" Hannover	Pohlmann, O. Klee, Iffland, A. Lewing	Groß-Fahner (Herzogtum Gotha)	13		163 (235)	18	2500	Unerwartet schnelle Land., die aus 2500 m i. 10 M glatt gelang.
Ha. V.		4./5. 5.	„Pelikan" Hannover	Precht, Wolter, Seckel	Heiligenrode bei Cassel	9	39	120 (143)	14,8	820	Nachtfahrt. Sehr unruhige Luft.
Bra. V.		4./5. 5.	„Braunschweig" Braunschweig	W. Lindemann, A. Gottschalk, H. Starke, Fricke	Rothenkirchen im Vogtland	15	30	240 (300)	15,5	3000	Nachtfahrt mit anschließender Tagesfahrt.
B. V.	63	4./5. 5.	„Hewald" Bitterfeld	Koschel, Frl. Seligsberg, Jacobi, Bodin	Lichow bei Selcan, Kreis Tabor i. Böhm.	18	30	268 (292)	15,8	2700	Bei Karlsbad fast Windstille. Karlsb. 6½ St. i. Sicht geblieb.
Nr. V.		4. 5. 5.	„Prinzeß Viktoria" Bonn	Milarch, Favreau, J. Sehl	5 km westl. Heerlen in Holland	13		105 (210)	16,2	900	Während der Nacht Drehung des Windes um 180°.
Nr. V.		4./5. 5.	„Bochum" Gelsenkirchen	Schulte-Vieting, Rache, Schulz, Holler	Blankenberge	9		295	35	500	Nachtfahrt mit starken vertikalen Luftströmungen.
B. V.	62	4./5. 5.	„Fiedler" Bitterfeld	Bürger, Mulert, Strötzel	Ob.-Zwota bei Klingental i. Erzgeb.	12	13	140 (180)	67—0	2000	
S. L. C.	2	5. 5.	„Nordsee" Wilhelmshaven	v. Müller-Berneck, Lange, v. Zastrow, Baron thoe Schwartzenberg	Neustadt bei Brake	5	29	25 (33)	6	1200	
Wp. V.	5	5. 5.	„Danzig" Danzig	Schucht, Klütz, Untermann, Völtz	Kauernik b. Neumark i. Wpr.	3	32	123 (129)	36	2700	
B. V.	64	5. 5.	„Bröckelmann" Schmargendorf	Flemming, Reyher, Brogsitter	Baierhaus bei Oberleschen	8	10	182 (192)	23	2700	
Wü. V.	19	5. 5.	„Stuttgart II" Stuttgart	Justi, Paul Staiger, Lohrmann, Dauner	Eislingen O.-A. Göppingen	5	10	50 (60)	10	3320	Der Ballon näherte sich nach 4 St. b. auf 4 km d. Aufstiegsort.
Os. V.	3	5. 5.	„Ulm" Ulm	Schwaiger, Völter, Feldart.-Rgt. 49, Völter, Ulan.-Rgt. 19, Lipp, Inf.-Rgt. 120	Meisach bei München	8		93 (110)	14	3700	Landung wegen Gewittersgefahr. 1 Zwischenlandung.
Oe. V.	13	5. 5.	„Schwarzenberg" Bischofswerda i. Sa.	O. Bauer, Risse	Sohland a. d. Spree	1	55	30 (33)	15	1600	
H. V.		5. 5.	„Harburg III" Grünberg i. Schles.	C. R. Mann, Willy Gerasch, Gg. Schultz, Bruno Hoffmann	Kockocki bei Wreschen	21		144 (540)	25,7	5000	
Bi. V.	40	5. 5.	„Bitterfeld II" Bitterfeld	Braun, Deinel	Löthein bei Meißen a. Elbe	10		100 (110)	11	2100	2 Zwischenlandungen. Ueber 200 m NNW., Bodenwind NO.
Fra. V.	21	5. 5.	„Taunus" Griesheim a. M.	Landmann, Seefrid, Christian	100 m von der Aufstiegsstelle Griesheim a. M.	7		55 (0,1)	—	1700	Nach Erreichung einer Höhe von 1400 m Windrichtung entgegengesetzt.
Nr. V.		5. 5.	„Essen" Gelsenkirchen	Dieckmann, Dupre, Kirchhoff, Limper	b. Melsendorf, südwestl. v. Bamberg	17	30	369 (325)	22,4	3200	Nachtwettfahrt. I. Preis.
Nr. V. Sekt. Essen		5. 5.	„Gelsenkirchen" Rheinelbe	Matton, Raven, Girardet	Doel, nordwestl. Antwerpen	6	15	200 (220)	35	700	Landung wegen Meeresnähe.
L. V. M.		5. 5.	„Münster" Münster i. W.	Toepken, Ass. Volkening, Reg.-Ref. Volkening, Bonenkamp	Hofgeismar	8	26	160 (240)	28	2850	In den ersten Stunden WSW.-Richtung, später OSO.-Richt.
Od. V.		7. 5.	„Courbière" Graudenz	Beelitz, Negenberg, Purmann, Gontag	Graudenz	3		3,5 (39)	13	1200	Bis 700 NO-, über 900 m SW.-Wind., dah. Land. bein. a. Aufst.
Nr. V.		8. 5.	„Schröder" Gelsenkirchen	Meißner, Frey, Heckner, Sträter	Welschenennest 40 km nördl. Siegen	2	10	78 (78)	40	3400	Glatte Landung. Auf 600 m Höhe in den Wolken.
Nr. V.		10./11. 5.	„Prinz Adolf" Bonn	Wassermeyer, Janssen, Kalthoff, Norrenberg	Neuwied	7	30	43	—	455	Wegen absoluter Windstille vorzeitig gelandet.
Bi. V.	43	11. 5.	„Delitzsch" Schmargendorf	Henoch, v. Unruh	Sophienwalde bei Neudorf	4	40	130 (140)	30	2700	Ballonzielfahrt d. Berl. V. f. L. I. Preis.
B. V.		11. 5.	„Bröckelmann" Schmargendorf	Halben, Moser, Wieck	Kelzig-Buckow bei Züllichau	6	10	160 (175)	26	3500	Angesagte Zielfahrt. Landung 3,3 km vom Ziel.
W. L. V.		11. 5.	„Bielefeld" Schmargendorf	Erich Korn, F. Koschel, Fritz Piechocki	Zamzow bei Janikow in Pommern	6	58	197 (245)	35,2	2000	Nachtfahrt. Landung wegen Gewitter 1 Uhr nachts.
H. V.		11. 5.	„Harburg II" (netzlos) Berlin	Elias, Schubert, Grüttefien	Peterswalde bei Pasewalk	5		138	34,5	—	Zielfahrt des Berl. V. f. L.
K. Ae. C.		12. 5.	„K. Ae. C. I" Bitterfeld	Kastan, Malkow	Wöllnau	1	15	30	24	800	1¼ Sack Ballast bei Abfahrt. Landung glatt.
Ab. V.	19	12. 5.	„Riedinger II" Gersthofen bei Augsburg	Gilgert, Wimmer, Burghardt, Scherle	Unsbach bei Mirskofen in N.-Bayern	5	5	100	—	1600	
Lü. V.	3	12. 5.	„Pelikan" Lübeck	Heerlein, Richter	Hohen-Wischendorf südw. d. Insel Poel	2	22	42 (45)	19,8	980	Zielfahrt des Lübecker V. f. L.
Bre. V.	5	12. 5.	„Bremen" Lübeck	Wittenstein, Sievers, v. Lingen	Oberhof, östl. Klütz i. Meckl.		56	38 (38)	40	1700	Zielfahrt d. Lüb. V. f L. Fahrt wegen Seenähe abgebrochen.
Ch. V.		12. 5.	„Chemnitz" Chemnitz-Gablenz	Gerhardt, Böhme-Ihle, Ass. Schneider, Leutn. Schneider	Dohna bei Josefstadt in Böhmen	5	48	216 (245)	42	2800	
Bra. V.		12. 5.	„Braunschweig" Braunschweig	Lindemann, Fuhrmann, Hesse	Tempelfelde b. Eberswalde in der Mark	5	3	225 (231)	46	2700	Sehr glatte Landung im Windschatten hinter Wald.
Ha. V.		12. 5.	„Ilse" Lübeck	Maret	Malchow auf Poel	1	47	57	31	1100	Zielfahrt des Lübecker V. f. L.
Nr. V.	10	12. 5.	„Schröder" Gelsenkirchen-Rheinelbe	B. Dieckmann, C. v. Korff, Frau H. Schröder	Lippborg	3		—	—	1800	

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1912	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St.	M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
S. Th. V. Sekt. Halle		12. 5.	„Nordhausen" Nordhausen	Liebenam, Knorr, Schulze, Holzhausen	8 km westl. Luckenwalde	3	35	180 (190)	54	1950	
L. V.	18	12. 5.	„Leipzig" Leipzig	H. Wolf, A. Marquardt, W. Weigel, R. Landmann	Rauden bei Uhyst	5	6	150 (167,5)	30	2000	Sehr schwüle Temperatur, bei 2000 m Höhe 30° Wärme.
H. V.		12. 5.	„Bürgermeister Mönckeberg" Lübeck	Frhr.v.Hammerstein, Witt-Hoë, Müller	Kl.-Bölkow Mecklenbg.-Schw.	3	15	88 (93)	28,7	1080	Zielfahrt des Lü. V. f. L.
Fra. V.	22	12. 5.	„Hansea" Griesheim a. M.	Landmann, Neumann, Reinhardt, Kleyer, Rißmann	Veckerhagen an der Weser	6	15	171 (188)	30	180	
L. V. M.		12. 5.	„Münsterland" Wolfheim	Eimermacher, Leving	Ludwigshagen südl. Rostock	3	10	90 (95)	33	900	Zielfahrt des Lü. V. f. L., 2. Preis.
Brg. V.		12. 5.	„Freiburg-Breisgau" Freiburg i. Br.	Schröter, Hebting, Elze, Poel	Jagstzel (Württemberg)	5	40	197 (217)	38,4	2400	
Nr. V.		13. 5.	„Düsseldorf V" Düsseldorf	v. Abercron, Peill	Bad Nauheim	5	12	164	31,5	2000	Von 6 Sack Ballast nur 4 verbraucht
Wü. V.	20	13. 5.	„Württemberg II" Bibrach a. d. Riß	Gesenius, Maier, Ernst, Leimgruber	Tulling (nahe Grafing), Oberbay.	2	40	172 (185)	64,5	3200	Stürmische Böen bei der Abfahrt, trotzdem Landg. glatt.
Fra. V.	23	14. 5.	„Gersthofen II" Griesheim a. M.	Grumbach	bei Rauenthal	4	20	35 (38)	9	750	Führerfahrt (Alleinfahrt).
Fra. V.	24	16. 5.	„Hansea"	Landmann, Dr. Engelmann, Adolf Müller	bei Holzthalleben (Schwzbg.-Sondh.)	4	35	200 (230)	50	1000	
Bi. V.	44	15. 5.	„Bitterfeld II"	Carl Richard Mann, Hans R. Berliner, H. Bucholz	Ahlsdorf bei Mansfeld	3	40	62 (75)	20	450	Im Harz bei Gewitter in totaler Finsternis Waldlandg.
B. V.	71	16. 5.	„Bröckelmann" Schmargendorf	Goldammer, Roos, Kohts	Oranienburg	3	15	30 (40) (?)	13	1500	
S. Th. V. Sekt.Thür.St.		16. 5.	„Thüringen" Bad Kissingen	Gocht, Hirsch, Knopf, Olde	Küps bei Cronach	2		90	45	2000	Glatteste Landg., Abfahrt bei schwer. Böen sehr schwierig.
Nr. V.		16. 5.	„Essen" Rheinelbe	B. Dickmann, W. Boden und Frau, Schulte	Deinsen bei Alfeld	4	20	230	50	1750	Wegen stark auftretend. Böen mit 9 Sack Ballast gelandet.
Bre. V.	6	16. 5.	„Bremen" Nordenham	Wittenstein, A. Wätjen und Frau, A. Hansing	Bachenbruch bei Steinau, Kreis Hadeln (Hannover)	2	5	35 (38)	19	1550	Zuletzt im Regen, glatte Landung.
Ch. V.		16. 5.	„König Friedrich August"	Wilisch, Steinert, Fritzsche	Karbitz b. Aussig i. Böhmen	2	13	90	42	1500	Enorm. Luftwirbel üb. d. Gebg. Von 1400 m bis auf 10 m über
K. C.		16. 5.	„Köln" Godesberg	Gust. P. Stollwerck, Venn, Baur	Ründeroth a. d. Agger	1	15	47	38	1600	einem 400 m hohen Boden herabgedrückt.
Nr. V.		18. 5.	„Saarbrücken" Saarbrücken	Rommel, Kramer, Dreesen, Hornung	Zimmingen i. Lothr.	12		33 ?	?	1500	Nächtliche Rundfahrt, sehr glatte Landung.
Nr. V.		18. 5.	„Bochum" Gelsenkirchen	Meißner, Simon, Rethers, van Erkelenz	Launsbach 6 km nördl. Gießen	3	5	154 (171)	55	3100	Stets folgend den Flußläufen der Ruhr, Lenne, Lahn, daher große Ballastopfer.
S. L. C.	3	18. 5.	„Nordsee" Wilhelmshaven	v. Müller-Berneck, Nennecke, v. Winterfeld	Ankeloh b. Bederkesa (b. Bremerh.)	3	15	54	16,5	2000	
K. Ae. C.		18./19.5.	„K. Ae. C. IV" Schmargendorf	Kastan, Röser, Schickel	Posen	13	45	280	21	2100	Nachtfahrt, Landung sehr glatt.
Sch. V.		18./19.5.	„Windsbraut"	W. Raupach, Horn, Wiedermann	Lipova b. Krakau	15	23	342 (360)	22	3000	Zweimal festgehalten wegen Spionageverdacht
Bi. V.	45	19. 5.	„Bitterfeld I"	Wolf, Jost, Gerlach, Cohn	Großröhrsdorf	6	10	128 (137)	22	1850	Sehr glatt auf einer Wiese gelandet.
A. V.		19. 5.	„Aachen" Aachen	Gehlen, Chauvel, Gsell, Mader	Sillrath	3	16	22 (40)		2400	Fortwährendes Drehen der Winde.
An. V.		19. 5.	„Anhalt" Erfurt	v. Quast, Reichardt	Kunitz, Kreis Apolda	2	31	45	17,2	1400	Wettfahrt der Mitteldeutsch. Vereinigung.
Bi. V.	46	19. 5.	„Delitzsch" Erfurt	M. Jaeger u. Frau, P. Bönninghausen	Mittweida	5	40	135	23,8	3420	Wettfahrt der Mitteldeutsch. Vereinigung d. D. L. V.
He. V. Sekt. Cassel		19. 5.	„Marburg" Cassel	K. Stuchtey, v. Pappenheim, Frhr. Waitz v. Eschen, v. Hugo	Arenshausen Kr. Heiligenstadt	3	44	34 (45)	12	2400	
Wü. V.	21	19. 5.	„Württemberg II" Heilbronn a. N.	A. Cluß, E. Beutinger, F. Herrmann, W. Noll	2 km westl. Althausen O.-A. Mergentheim	5	45	53 (72)	12,6	2600	Andauernd wechselnde Windrichtung.
S. Th. V. Sekt. Halle		19. 5.	„Halle" Bitterfeld	Knoerzer, Kroeber	Lahn b. Hirschberg, Katzbach Gebirge	9	30	260 (270)	28	2200	Anschließend Besteigung d. Schneekoppe.
Nr. V. Sekt. Essen		19. 5.	„Schröder" Gelsenkirchen	Dieckmann, Frl. Gebauer, Rauen	Zeche Radbor bei Hamm i. M.	6		54 (87)	14,5	2700	In den ersten zwei Stunden vertikale Luftströmung.
Ps. V.	5	19. 5.	„Posen" Krotoschin	Meyer, Müllerskowski, Feuerstein	1 km nordöstl. Bibiani sdl. Skalmierschütz	2	10	39 (42)	20	1560	Landung wegen der Grenze.
Ch. V.		19. 5.	„Chemnitz" Glauchau	R. Gerhardt, Bößneck, Kuhn, Schulz	Krummhermersdorf b. Zschopsen	3	26	40 (60)	17	2700	
S. Th. V. Sekt. Halle		19. 5.	„Nordhausen" Bitterfeld	Härtel, Schulze, Jentsch, Fitting	Nieder-Seifersdorf b. Görlitz	7	43	161 (165)	18	2500	
Bi. V.	47	19. 5.	„Bitterfeld II" Bitterfeld	Giese, Hilland, J. Pohle	Gut Lieskan bei Spremberg	10	5	155 (181)	18	1500	
Fra. V.	25	19. 5.	„Taunus" Luftschiffhafen Frankfurt a. M.	O. Neumann, Frl. K. Paulus, Boller, R. Marburg	Okriftel		37	9,5 (10,7)	18	400	Auffahrt zwecks Fallschirmabsturzes des Frl. Paulus.
E. V.	14	19. 5.	„Erfurt" Erfurt	O. Herrmann, L. Neide, Frl. E. Larrasz, Frl. M. Dietrich	Gersdorf bei Hainichen i. Sa.	6	20	145 (150)	24	3100	Wettfahrt d. Ballone „Anhalt" „Delitzsch" „Erfurt" „Magdb."
B. V.	72	19. 5.	„Hildebrandt" Schmargendorf	v. Freeden, v. Issendorf, Wulf	Sternberg i. d. Neumark	4	15	130 (140)	32	2600	Starke Wirbel, Ballastmangel.
V. L. L.	2	19. 5.	„Limbach" Limbach i. Sachs.	Dannemann, Kößner, Seeger, Ulbrich	Nienhagen	14	45	170 (180)	12	1300	Erstlingsfahrt.
K. Ae. C.		20. 5.	„Arenberg" Uebungsplatz Luftschiffer-Batl. Nr. 1	Neumann, S. Hoh. d. Herzog v. Sachs.-Altenburg, v. d. Osten, Gradenwitz	Grüneberg a. d. Nordbahn	3	9	43 (52)	17	1050	Tauffahrt d. Ballons, Landung sehr glatt.
Ch. V.	21	22. 5.	„König Friedrich August" Schwarzenberg	Bertram und Frau, Schulze	bei Johanngeorgenstadt	4		17 (25)	7	1160	Landung im Gewitter bei starkem Gewitterregen.
Wp. V.	7	22. 5.	„Danzig" Gasanst. Danzig	v. Laffert, Witting, Bockhelm	Sobiensitz b. Krohow. Westpr.	3		45 (63)	21	1050	Landung wegen Nähe der See.
L. V. M.		22./23. 5.	„Münsterland" Münster	Schulte-Vieting, Nassauer, Bamberger	Hebelermeer (holl. Grenze) b. Meppen	4	35	101 (125)	28	750	Nachtfahrt. Starke Vertikalströmungen.
Nr. V.		25. 5.	„Bochum" Barmen	Meißner, Karte, Stromberg	Nohen, 6 km östl. Birkenfeld	5	10	179 (191)	35	1600	Weitwettfahrt, Landung weg. Undichtigkeit des Ballons.
Nr. V.		25. 5.	„Prinzeß Viktoria" Barmen	Goll, Jansen, Krefft	2 km westlich von Montsauche, Côte de Morcau	15	22	515	33	1500	Wettfahrt, unbeschränkte Weitfahrt.

platz 3) 25 Prozent Rabatt, so daß das Werk für unsere Mitglieder nur **M. 47.**— kostet, und zwar hält die Buchhandlung diesen Vorzugspreis bis zum 1. Oktober 1912 für unsere Mitglieder aufrecht.

Die Bestellung des Buches muß durch unsere Geschäftsstelle geschehen, ihr ist zugleich der Betrag von 47 Mark beizufügen.

Die Zusendung erfolgt durch den Verlag Szelinski, Wien.

Wir bitten, die Bestellungen tunlichst bald an uns einsenden zu wollen. Die Geschäftsstelle.

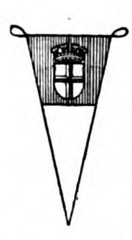
Eingegangen 15. VI.

Osnabrücker Verein für Luftfahrt. Die letzte Zeit stand unter dem Zeichen des Nordwestfluges, dem Ungunst der Witterung und andere Umstände ein so unerwartetes Ende bereiteten. Es galt, außerordentliche Arbeiten zu bewältigen, und man weiß noch nicht, inwieweit das Geleistete für die Wiederaufnahme des Fluges verwendet werden kann. Für eine Garantiesumme hatte die Stadt 10 000 M. bewilligt, die voraussichtlich nicht unerheblich in Angriff genommen werden müssen. Denn die Ausgaben waren sehr groß und können bei weitem nicht durch die am 2. Juni eingenommenen Eintrittsgelder gedeckt werden. Nachdem am 4. Juni, wie vorgesehen war, das Z-Luftschiff „Viktoria Luise" wegen ungünstiger Witterung nicht hatte nach hier kommen können, konnte am 9. der angesagte Rundflug Münster—Osnabrück—Münster bei herrlichstem Wetter ausgeführt werden, für den der Verein die Summe von 2000 M. garantiert hatte. Ein Platz wurde für die Mitglieder ausgelost. Im ganzen nahmen 12 Personen an der Fahrt teil, die unter der Führung des Kapitäns Blew ganz ausgezeichnet vonstatten ging und hohen Genuß bot. Rudolf Lichtenberg, unser weithin berühmte Ballonphotograph, fertigte eine Reihe höchst interessanter Bilder von der Fahrt an. Die „Osnabrücker Zeitung", die anläßlich der Flugveranstaltungen mehrere Flugnummern herausgegeben hatte, veröffentlichte eingehende Schilderungen. Am Abend des 9. Juni überraschte der Osnabrücker Flieger Gustav Tweer seine Vaterstadt durch einen glänzend durchgeführten Flug ab Lengerich i. W. auf seinem Grade-Apparat. — In einer binnen kurzem stattfindenden Versammlung wird zu der Nordwestflugfrage Stellung genommen werden. — Die geplante Gewinnung des Parsevalkreuzers „Charlotte" scheiterte vorläufig an den hohen Kosten. H.



Diese Abbildung zeigt einen außerordentlich charakteristischen Unfall eines in der Kurve abgestürzten Eindeckers; der Flieger Brereton kam während der Schauveranstaltung in Rug Park am 12. Juni in ein Luftloch, glitt seitlich ab und berührte mit dem linken Flügel zuerst die Erde, was aus der Lage des Flugzeuges noch deutlich ersichtlich ist. Es gelang dem Flieger im letzten Moment aus dem Chassis herauszuspringen, so daß er ohne Unfall davonkam.

Eingegangen 20. VI.



Unser **Breisgau-Verein für Luftfahrt** hat seinen Flugzeugschuppen am Rande des Flugplatzes, auf welchem im Mai 1911 und 1912 die Freiburger Veranstaltungen des Ersten und Zweiten Deutschen Zuverlässigkeitsfluges am Oberrhein stattfanden, der Inspektion des Militär-Luft- und Kraftfahrwesens als Ziel- und Stützpunkt für Militärflieger der umliegenden Stationen bei Ueberlandflügen angeboten. Die Inspektion hat in entgegenkommendster Weise die unterstellten Dienststellen angewiesen, diesen erneuten Stützpunkt bei Ueberlandflügen zu berücksichtigen.

Als erster Besucher unseres Flugzeugschuppens traf am 9. Juni, als noch alles in tiefem Schlummer lag, der Fluglehrer Ingold von der Aviatikgesellschaft in Mülhausen mit seinem Passagier Leutnant v. Apell vom Feldart.-Rgt. 10 auf dem Freiburger Exerzierplatz ein, um nach kurzem Aufenthalt die Rückfahrt über Basel nach Habsheim wieder anzutreten. Der ca. 50 km lange Luftweg wurde jedesmal in einer knappen halben Stunde zurückgelegt.

Als zweiter Gast flog am 15. Juni Obrleutnant Barends vom Fliegertrupp in Straßburg i. Els. mit seinem Beobachtungsoffizier, Leutnant Roth vom Inf.-Regt. 138, von Straßburg i. Els. mit seiner Taube in unseren „Taubenschlag". Unser Schuppen war ihnen für das Flugzeug eine willkommene Unterkunftsstätte. Bald nach der Ankunft in Freiburg nahm der Wind an Stärke zu, die Witterung wurde äußerst ungünstig, so daß das Flugzeug im Schuppen bleiben könnte, bis der sehr starke, böige Wind gegen Abend des 16. Juni abgeflaut war.

Die Entwicklung des Flugwesens wird wesentlich gefördert werden, wenn sich allmählich das ganze Land mit einem solchen Netz von Unterkunfts- und Stützpunkten bedeckt, wie wir ihn uns in Freiburg i. Br. geschaffen haben. Das Militärflugwesen wird zu Uebungszwecken, auch im Ernstfall, derartiger Stützpunkte nicht entbehren können.

Diese Unterkunfts- und Stützpunkte haben einen dreifachen Wert:

1. Dem Flieger wird Gelegenheit gegeben, sich in Ueberlandflügen zu üben;
2. dem Beobachter, sich auch im unbekannten Gelände zurechtzufinden und sich bei Truppenübungen im Erkunden zu üben;
3. den Truppen, mit der vierten Waffe zusammenzuarbeiten und sich die Meldungen der Flieger für ihre Entschlüsse nutzbar zu machen.

Während bisher nur die Truppen hierzu Gelegenheit haben, welche in derselben Garnison oder in unmittelbarer Nähe der Fliegertrupps stehen, werden, wenn erst an verschiedenen Punkten des Landes Schuppen errichtet sind, auch diejenigen Garnisonen Flieger zu ihren Uebungen heranziehen können, die im Besitz von Flugzeugschuppen sind. Wissen die Flieger, daß sie in der Nähe des Uebungsgeländes Schuppen vorfinden, die ihnen ermöglichen, die Flugzeuge zu kürzerem oder längerem Aufenthalt oder bei

ungünstiger Witterung einzustellen, Betriebsstoffe zu ergänzen oder Reparaturen vorzunehmen, dann werden sie auch die Ueberlandflüge, welche für den Flieger ebenso wichtig wie für den Reiter das Geländereiten sind, nicht scheuen und häufiger bei Uebungen der Truppe zu ihrem und der Truppe Nutzen Verwendung finden können.

Die Vereine sollten sich zur Aufgabe machen, innerhalb ihrer Gruppen an den verschiedensten Punkten, vor allem dort, wo sich Garnisonen befinden, derartige Unterkunfts- und Stützpunkte zu errichten. Es scheint mir dies wertvoller, als daß sich Vereine oder Gruppen von mühsam erspartem Gelde Flugzeuge anschaffen, welche schon bei den ersten Flugversuchen zu Kleinholz verarbeitet werden.

Spangenberg.

Eingegangen 17. VI.

Chemnitzer Verein für Luftfahrt (E. V.). Die Ballon-Fahrpreise unseres Vereins sind neu geregelt worden; es kostet jetzt eine Mitfahrt im Ballon „Chemnitz" (Leuchtgasfüllung) pro Person 80 Mk. und eine Mitfahrt im Ballon „König Friedrich August (Wasserstoffgasfüllung) pro Person 70 Mk. Den Führeranwärtern wird für die letzten 3 Fahrten nur die Hälfte des Fahrpreises berechnet, die andere Hälfte wird gestundet und vollständig nachgelassen, wenn der betreffende Herr innerhalb 2 Jahren nach seiner Ernennung zum Führer mindestens 6 Führerfahrten im Verein gemacht hat.

Zum Führeranwärter ist ernannt worden Herr G. Böhme-Ihle, Chemnitz.

Eingegangen 17. VI.

Obererzgebirgischer Verein für Luftfahrt Eingetragener Verein. Der Verein wies in der letzten Zeit eine erfreuliche Mitgliederzunahme auf. Im April konnten 16 und im Mai 13 neue Mitglieder aufgenommen werden. Auch jetzt liegen wieder eine Anzahl Neuanmeldungen vor.

Am 30. Juni sollen Fesselballonaufstiege veranstaltet werden. Als Aufstiegplatz ist eine in Schwarzenberg gelegene Anhöhe, ca. 550 m über N. N., gewählt worden, so daß den Teilnehmern bei sichtigem Wetter ein schöner Ausblick über einen großen Teil des herrlichen Erzgebirges geboten werden kann.

Durch Stiftungen und eigene Anschaffungen wurde der Grundstock zu einer Vereinsbücherei gelegt, die den Mitgliedern unentgeltlich zur Verfügung steht. Ebenso wurde ein Album angelegt, um photographische Aufnahmen von Aufstiegen und Landungen, sowie vom Ballon aus zu sammeln.

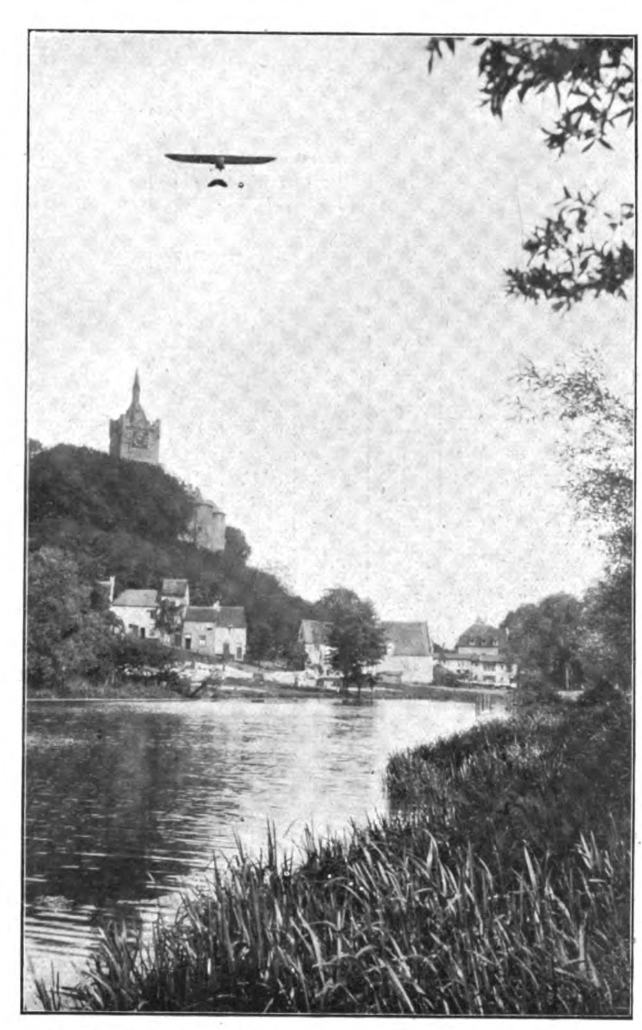
Das Elektrizitätswerk „Obererzgebirg" Schwarzenberg, stellte entgegenkommend eine Karte der Hochspannungsleitungen der Sächsischen Elektrizitäts-Lieferungs-Gesellschaft zur Verfügung, die vorläufig als Blaupause allen in Schwarzenberg aufsteigenden Ballonführern und ebenso den Vereinen f. L. gern unentgeltlich überlassen wird. Die Karte umfaßt ein Gebiet, annähernd begrenzt durch Carlsfeld-Voigtsgrün-Werdau-Crimmitschau-Burgstädt-Chemnitz-Waldkirchen-Thalheim-Schönfeld-Neudorf-Landesgrenze gegen Böhmen. Der Verein beabsichtigt, mit allen Ueberlandzentralen, deren Versorgungsgebiet das Erzgebirge bildet, in Verbindung zu treten, um entsprechende Karten für das gesamte Erzgebirge zu erlangen, und will dann eine Gesamtkarte der Hochspannungsleitungen im Erzgebirge im Druck herausgeben.

Eingegangen 19. VI.

Niederrheinischer Verein für Luftschiffahrt (E. V.). Sektion Essen. In der Fahrtenausschußsitzung vom 15. Juni wurden vorgemerkt zu Führeraspiranten: Professor Dr. Schmitt, Essen-Ruhr, Leutnant Straeter — Feld-Art.-Regt. 7 —, Brauereidirektor Brinkhoff-Herne i. W. und Dr. Lutter, Gladbeck i. W.

Zu Führeraspiranten wurden ernannt die Herren Dr. Rasche-Düsseldorf, stud. jur. Werner Andernach-Beuel bei Bonn, Fabrikant Ed. Raven-Gelsenkirchen.

Zu Führern wurden nach Ablegung der praktischen und theoretischen Prüfung qualifiziert die Herren: Kunstdruckereibesitzer Heimig-Wesel, Fabrikant Herberts-Barmen, Generaldirektor a. D. Weinlig-Burg Lede bei Beuel a. Rh., Druckereibesitzer Sehl-Düsseldorf. Der Fahrtenausschuß beschloß, für den 11. August eine nationale Wettfahrt für Freiballone einzurichten, die anläßlich der großen Flugwoche (4.—11. August) und der Anwesenheit Sr. Majestät des Kaisers in Essen von Gelsenkirchen aus stattfinden soll. Ein diesbezüglicher Antrag auf Genehmigung wird der Freiballonabteilung des Luftfahrer-Verbandes eingereicht werden. Außerdem beschloß der Fahrtenausschuß, den Länderpokal, dessen Ausfahrung unter den Führern des Vereins beschlossen worden ist, gelegentlich einer Wettfahrt, die im Herbst dieses Jahres von Bonn aus stattfinden soll, auszufahren.



Bruno Werntgen auf Dorner-Eindecker während eines Ueberlandfluges vom Flugplatz Bonn-Hangelar aus.



Eingegangen am 21. VI

Leipziger V. f. L. Ergebnis des am 28. April 1912 ab 5 Uhr nachmittags zu Leipzig (Sportplatz) stattgefundenen Gordon-Bennett-Ausscheidungs-Wettfliegens: „Stuttgart II" (Dierlamm), 1 km nördl. Meersburg, 461 km, I. Preis. „Münster" (Eimermacher), Bavendorf, 447 km, II. Preis. „Osnabrück" (Hopfe), 1,5 km o. s. östl. Amtzell, 445 km, III. Preis. „Otto Lilienthal" (Dr. Bröckelmann), Gemeinde Bergatreute, 430 km. „Nordhausen" (Riemann), 3 km westl. Nürtingen, 372 km, „Bromberg" (Krey), 3 km südöst. Conradsreuth, 125 km.

Eingegangen 21. VI.

Ostpreussischer V. f. L. Zum Besten der Nationalflugspende wird von dem Verein für Sonnabend, den 6. Juli ein Gartenfest im Tiergarten zu Königsberg i. Pr. geplant.

Berliner V. f. L. Der Verein veranstaltet im Monat Juni eine Ballon-Zielfahrt, und zwar am 29. Juni von der Ballonhalle Schmargendorf aus.

Die Wettfahrt findet abends 7 Uhr statt. Die Füllung der Ballone beginnt eine Stunde früher.

Für Vereinsmitglieder ist gegen Vorzeigung der Mitgliedskarte 1911-12 der Eintritt frei. Für Gäste ist der Eintrittspreis 1 M. Ein Eingang befindet sich in der Forkenbeckstraße. Ein zweiter



Von Abramovitch während der Berliner Flugwoche gewonnene Preise: Oben: Silberne Schale mit Kristalleinsatz, gestiftet von der N. A. G., links: mit Silber beschlagene Kristallkassette (Wilhelm Morell-Leipzig), rechts: Plakette des Kaiserlichen Aero-Clubs.

Eingang am Hohenzollerndamm, so daß auch der Bahnhof Hohenzollerndamm zu benutzen ist.

Bei ungünstigem Wetter wird die Wettfahrt auf Sonntag, den 30. Juni, vormittags 9 Uhr, verlegt.

Damen und Herren, welche beabsichtigen, sich als Fahrgäste bei der Zielwettfahrt am 29. Juni in Schmargendorf zu beteiligen, werden gebeten, sich sofort bei der Geschäftsstelle des Vereins zu melden.

Die Ausschreibung für den Flug „Rund um Berlin" ist von den Veranstaltern, dem Berliner Verein für Luftschiffahrt, dem Kaiserlichen Automobil-Club dem Kaiserlichen Aero-Club und von der Flugzeugkommission nunmehr genehmigt. Die Abfahrt wird sowohl am Sonnabend, den 31. August und Sonntag, den 1. Sept. von Johannisthal am Nachmittag stattfinden und noch während desselben Nachmittags die Rückkehr der Sieger auf dem Flugplatz erwartet.

Das Kriegsministerium hat einen höheren Preis gestiftet; ebenso das Reichsamt des Innern (10 000 M.); ferner der Minister der öffentlichen Arbeiten einen wertvollen Ehrenpreis, weiter der Magistrat der Stadt Berlin einen Preis von 10 000 Mark.

Zur Vermittlung zwischen Anmeldern und Führern der Flugzeuge mit der sportlichen Leitung bei Gelegenheit dieses Fluges soll eine Anzahl Unparteiische aus Mitgliederkreisen ernannt werden.

Bericht über die Mitgliederversammlung.

Herr James Gordon-Bennett in Newyork hat dem Berliner Verein für Luftschiffahrt 2 wertvolle Plaketten zugesandt aus Veranlassung des deutschen Sieges bei der Gordon-Bennett-Fahrt 1911. Der Vorsitzende konnte daher dem Sieger des Gordon-Bennett-Rennens eine massiv-goldene Plakette überreichen, und eine Wiederholung in Silber in großem Format, welche für unsern Verein selbst bestimmt war, der Versammlung vorführen.

Sodann hielt Herr Professor Dr. Donath, Vorstand der physikalischen Abteilung der Urania, einen Vortrag über: „Der Kreisel im Flugzeug". In klarer, eingehender Weise führte er die nahezu unberechenbaren Wirkungen des Kreisels und besonders des Kreisels im Flugzeug mit Modellen vor. Die Ausführungen des Vortragenden sind sicher für alle Flugzeug-Konstrukteure und Flieger von großem Interesse und verdienten, in ausführlicher Weise der Allgemeinheit unterbreitet zu werden. Die anschließende Diskussion und der Beifall zeigten, mit welchem Interesse der Vortrag aufgenommen wurde.

Sitzungskalender.

Berliner Flugsportverein: In den nächsten Wochen jeden Mittwoch abend im Marinehaus, Brandenburger Ufer — nahe Jannowitzbrücke — Vereinsversammlung mit Vorträgen. Versammlungszeit: 8½ Uhr abends.

Berliner V. f. L.: Führerversammlung 27. Juni im Spaten, Friedrichstr. 172.

Bitterfelder V. f. L.: Versammlung am ersten Montag jeden Monats; Führerversammlung am dritten Montag jeden Monats im Hotel Kaiserhof. Die Vereinsversammlungen und Führerabende fallen in den Monaten Juli und August aus.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Hessischer V. f. L., Sektion Marburg: Vereinsversammlung Dienstag, den 2. Juli, 8½ Uhr, Physikalisches Institut Marburg.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus, Nollendorfplatz 3.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, 8½ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag, abends 8 Uhr, in Greens Weinhandlung, Breslau, Albrechtstr. 3.

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Berliner Flugsport-Verein	Behrbohm	Steuerungsmöglichkeit an Flugzeugen ohne Seitenverstellung der Flächen in der Flugrichtung.	26. Juni, Ruhmessaal des Marinehauses.
Hessischer V. f. L. Sektion Marburg		Bericht über die Zeppelin-Veranstaltung in Marburg am 5. Mai, mit Lichtbildern.	2. Juli, Physikalisches Institut Marburg.

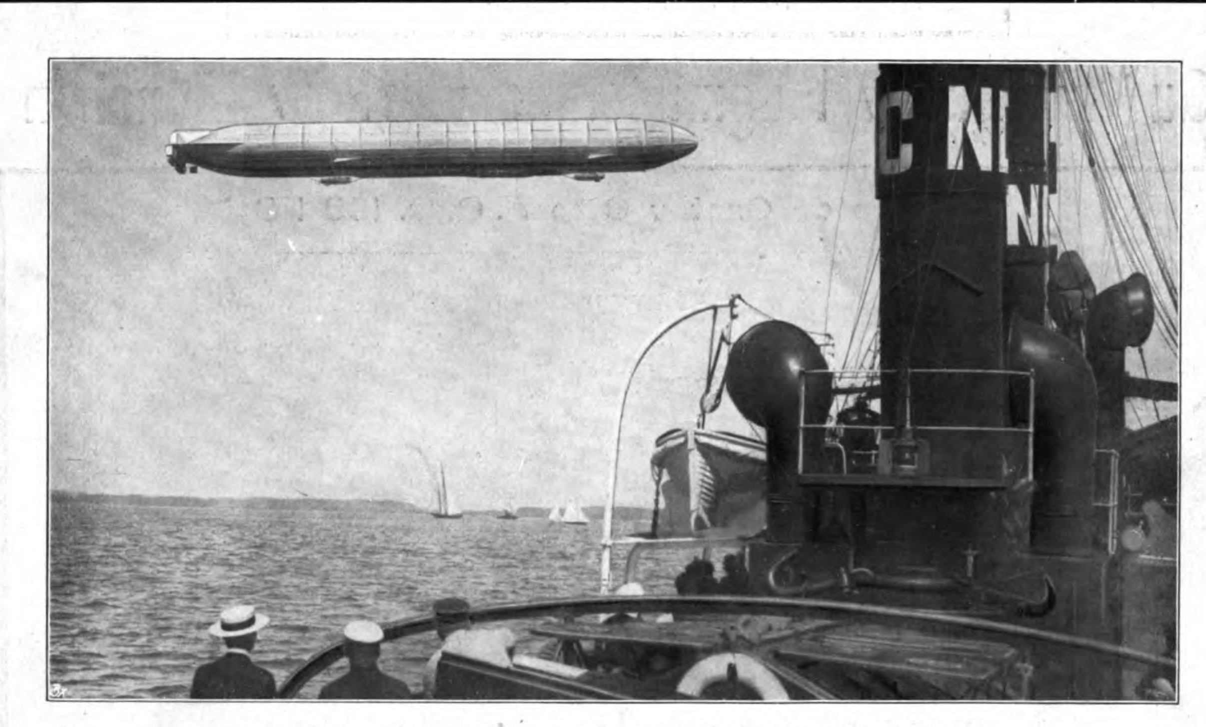
Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin.

XVI. Jahrgang | Berlin, den 10. Juli 1912 | Nummer 14

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Eigentum des Deutschen Luftfahrer-Verbandes



Die „Viktoria Luise" bei ihrer Ostseefahrt über der Kieler Föhrde.

INHALTS-VERZEICHNIS

Verlag Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 22700 Exemplare.

Deutsche
Luftfahrer-Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Offizielles Organ der Abteilung der Flugzeug-Industriellen im Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller.

Jahrgang XVI | 10. Juli 1912 | Nr. 14

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs.
Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Fernspr. A. Lützow 3605 u. 5999, T.-A. Luftschiff-Berlin. Alle redaktionellen Einsendungen sind nur an die Schriftleitung zu richten.
Verlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstr. 38, Fernspr. A. Kurfürst 9136–38, T.-A. Autoklasing. Annahme der Inserate und aller Zusendungen, die sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Anzeigen beziehen, durch den Verlag; außerdem Inseratenannahme durch sämtliche Annoncenexpeditionen. Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.
Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105.
Preis des Jahrgangs (26 Hefte) M. 12.—, Ausland M. 16.—, Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf.

Inhalt des Heftes:

AUSFÜHRUNGEN ZUR DENKSCHRIFT DES DEUTSCHEN LUFTFAHRER-VERBANDES.

DIE DEUTSCHE LUFTFAHRER-KARTE.

Von Professor Dr. Bamler.

Im Heft 3 und 4 des Jahrganges 1912 dieser Zeitschrift habe ich in kurzen Zügen über die Notwendigkeit berichtet, eine einheitliche deutsche Luftfahrerkarte zu schaffen, die gleichmäßig von den Führern aller Luftfahrzeuge zur Orientierung gebraucht werden kann. Die mit dem Studium dieser Karten beauftragte Kommission hat nunmehr ihre Arbeiten damit abgeschlossen, daß sie dem Vorstande des Verbandes eine Probekarte des Teutoburger Waldes und des nördlich vorlagernden Flachlandes vorgelegt hat, und der Vorstand hat sich dem Urteil der Kommission dahingehend angeschlossen, daß diese nach der Peuckerschen Methode dargestellte Probekarte vorläufig das Beste ist, das man für die angegebenen Zwecke finden kann. Auch die internationale Kommission für Luftfahrerkarten, die im Juni d. J. in Wien getagt hat, hat sich in ihrer Mehrheit auf diesen Standpunkt gestellt und der Peuckerschen Methode, in der zugleich auch Probekarten der italienischen und österreichischen Luftfahrerkarte vorlagen, warme Anerkennung gezollt.*)

Es kommt nunmehr darauf an, die nötigen Mittel zu finden, diese Karte möglichst schnell herzustellen und eine Stelle zu schaffen, welche die sachgemäße Leitung der Herstellung und die dauernde Ueberwachung der Karte übernimmt. Schon bei dem oberflächlichen Ueberschlag der Kosten, welche diese Karte, in der angegebenen Form ausgeführt, verursachen würde, ist die Kartenkommission zu der Ueberzeugung gekommen, daß dazu mindestens eine Summe von 450 000 M. nötig sein würde, da es sich eben tatsächlich um die Schaffung einer ganz neuen Karte handelt. Vielleicht erscheint dieser Voranschlag auf den ersten Blick sehr hoch, aber es ist dabei folgendes zu berücksichtigen:

Es muß zunächst das Material für die geplante Karte in ganz Deutschland gesammelt werden. Dazu berufen sind in erster Linie die deutschen Luftfahrervereine, deren Mitarbeit sich bei der Probekarte glänzend bewährt hat. Aber wenn auch diese Luftfarervereine manche Kleinarbeit selbst auf ihre Kosten übernehmen, so läßt sich dieses für das ganze deutsche Reichsgebiet doch nur an verhältnismäßig wenigen Stellen so durchführen, daß die gewünschte Genauigkeit unbedingt erreicht wird. Und selbst wenn die erforderlichen Auskünfte von den Luftfahrervereinen so gut wie gratis geliefert werden könnten, so wäre doch für die dazu erforderliche Korrespondenz schon ein erheblicher Posten einzusetzen. Dazu kommt die Aufrechterhaltung der Sammel- und Sichtungsstelle des eingelaufenen Materials sowie die Besoldung der wissenschaftlichen Verarbeiter desselben. Weiterhin muß berücksichtigt werden, daß das Darstellungssystem, in dem die Karte gegeben wird, ein gänzlich neues ist, und wenn es auch infolge seiner Vorzüge verhältnismäßig billiger arbeitet wie ältere Systeme, so muß doch die ganze Karte Deutschlands wenigstens zum Teil neu hergestellt werden.

Berücksichtigt man die Höhe der angeführten Summe, so geht ohne weiteres daraus hervor, daß die Karte nur mit staatlicher Hilfe hergestellt werden kann, denn es muß, um den geeigneten Absatz zu erzielen, dahin gearbeitet werden, daß der Preis der Karte nicht wesentlich höher ist wie der irgendeiner anderen Karte. Legt man dem ersten Druck eine Auflage von 1000 Stück zugrunde, so würde also der Satz Karten 450 M kosten, ein Preis, der entschieden viel zu hoch ist. Nach meiner Ansicht dürfte der Satz der Luftfahrerkarten nicht mehr wie höchstens 150 M. kosten, wenn damit gerechnet werden soll, daß die Karte den nötigen Absatz unter den Luftfahrern findet. In Voraussicht dieser staatlich nötigen Hilfe, welcher die Luftfahrerkarte unbedingt bedarf, hat der Vorstand des Verbandes in seiner an die Behörden

*) Eingehender Bericht folgt im nächsten Heft.

und gesetzgebenden Körperschaften übermittelten Denkschrift hierfür und für die Einrichtung von Orientierungsmitteln auf der Erde und von Schutzmaßnahmen für die Luftfahrt eine Summe von 500 000 M. eingesetzt. Zweifellos ist mit einer so hohen Unterstützung der Luftfahrerkarte, wie sie nach obigen Ausführungen notwendig erscheint, nicht gerechnet worden, sonst würde wohl die geforderte Summe viel zu gering erscheinen.

Es liegt aber auch die Möglichkeit vor, diese Unterstützungssumme noch erheblich dadurch zu beschränken, daß ein Vorschlag, welcher der Luftfahrerkartenkommission während ihrer Arbeitsperiode gemacht wurde, zur Ausführung kommt. Es interessiert sich nämlich eine Weltfirma, welche den Luftfahrerkreisen sehr nahe steht, für die genannte Karte, und diese Firma ist nicht abgeneigt, die Karte zugleich für sich als Reklamekarte zu benutzen und als Kompensation für diese Reklame eine nicht unerhebliche Summe zur Herstellung der Karte beizusteuern. Im ersten Augenblick erscheint es vielleicht unmöglich, ein Kartenwerk mit staatlicher Hilfe herzustellen, das zugleich zur geschäftlichen Reklame dienen soll. Vielleicht wäre aber doch ein Ausweg zu finden, beides zu vereinen. Jedenfalls würde dadurch die Ausführbarkeit infolge des geringeren staatlichen Zuschusses, der dazu erforderlich wäre, nicht unerheblich gefördert.

DIE BEANSPRUCHUNG DER HÜLLEN VON PRALLUFTSCHIFFEN UND MITTEL ZUR HERABMINDERUNG DER GEFAHR DES PLATZENS.

Vortrag von Professor **M. Weber**-Hannover, gehalten am 27. Februar 1912 im Kaiserlichen Aero-Club in Berlin.

(Auszug und Bearbeitung.) Schluß.

Soll der Einfluß des Eigengewichts der Hülle mit in Rechnung gestellt werden, so erhält man geringe Abweichungen. Auch dieser Fall kann nach einem in Ritters Ingenieur-Mechanik angegebenen Verfahren sinngemäß behandelt werden.

Geht man von den im tiefsten Punkt angehängten Lasten zu zwei durch symmetrische Takelung übertragenen Lasten an einer zylindrischen Hülle über, so erhält man die in Fig. 21 dargestellten Querschnittsformen, die in ihrem oberen Teil — von den Gurtstellen A aus gerechnet — wegen der linear anwachsenden Ueberdrücke dieselben Krümmungsverhältnisse enthalten und damit auch nach demselben analytischen Gesetz gebildet sind. Die mittlere Skizze der Fig. 21 zeigt die Lage der Nullinie und die dadurch bedingte Verteilung der Ueberdrücke. Diese Hüllen sind also ebenfalls Flächen unveränderlicher Querspannung k_2.

Auch wenn die Takelungskräfte an der zylindrischen Hülle beliebig verteilt sind, bleibt ersichtlich das gleiche analytische Gesetz für die Querschnittsform erhalten.

Die drei Skizzen der Fig. 21 lassen erkennen, daß die oberen Teile der Hülle je nach der Füllung des Luftsacks — wenn dessen Ueberdruck Δp_L in den einzelnen Fällen gleich ist — unter verschiedenem Ueberdruck stehen, der bei vollem Luftsack den geringsten Wert unter den drei Darstellungen annimmt. Die zwei in den Ueberdruckdiagrammen parallel laufenden Linien zeigen den Einfluß des oben erläuterten Sprungs des Ueberdrucks an der Luftsackdecke an.

Fig. 22 soll einen Ueberblick über sämtliche an der Hülle und am Luftsack wirkenden Kräfte geben. Jede beliebige an der Hülle angreifende Einzellast erzeugt einen Knick im Querschnitt. Da bei zylindrischer Hülle die Querspannung k_2 im oberen Teil zwischen den beiden Knickpunkten den unveränderlichen Wert $\Delta p \cdot \rho$ hat, so ist nur für eine einzige Stelle dieser Wert auszurechnen. Infolge der Last, die für ein laufendes Meter am Gurt mit t bezeichnet werden mag, nimmt k_2 jenseits des Knicks den Wert k_2' an, der entsprechend Fig. 22 nach dem Kräfteparallelogramm zu bestimmen ist. Auch für den am Knickpunkt anschließenden Hüllenteil wird k_2' aus dem gleichen Grunde wie im oberen Teil unveränderlich bis zur Luftsacknaht. Hier bildet sich ein zweiter Knick aus. Der untere Teil nimmt reine Kreisform an, da nach den obigen Ausführungen Δp im Luftsack überall gleich ist. Die Spannung ist in diesen Flächenteilen $k_2'' = \Delta p \cdot r$. An der Luftsackdecke wirken verhältnismäßig kleine Ueberdrücke, da sie nur die Unterschiede der Ueberdrücke im Luft- und Gasraum sind. Aber auch diese Unterschiede verlaufen nach dem Ueberdruckdiagramm (links in Fig. 22) linear, jedoch hier von oben nach unten wachsend. Daher ist auch die Luftsackdecke eine Fläche unveränderlicher Querspannung k_2'''; doch liegen hier die größten Krümmungshalbmesser oben statt wie früher unten. Auch im Knickpunkt der Luftsacknaht läßt sich die unveränderliche Spannung k_2''' mittels des Kräfteparallelogramms aus k_2' und k_2'' ermitteln.

Ist der Luftsack voll und ist zugleich der Gasraum infolge Gasausströmung oder Abkühlung kleiner geworden, so nehmen die Drücke des Gases und damit die Ueberdrücke desselben ab. Die Folge ist nach der Skizze rechts in Fig. 22 ein ganz erheblicher Sprung im Ueberdruck an beiden Seiten der Luftsackdecke, verbunden mit beträchtlichem Anwachsen der Ueberdrücke im Luftsack gegen das Gas und mit wesentlich vergrößerten Spannungen k_2'''. Die Luftsackdecke wäre also auf den vollen Ueberdruck zu berechnen.

Das Auftreten der Längsspannungen k_1 in Pralluftschiffen wird durch drei verschiedene Ursachen bedingt: durch die inneren Ueberdrucke, durch die lotrechten Biegungskräfte und durch etwaige von der Takelung herrührende Druckkräfte.

Die Längsspannungen k_1 zylindrischer Hüllen, hervorgerufen durch die wachsenden Δp allein, verteilen sich nicht mehr gleichmäßig über den Querschnitt, sondern sind oben größer als unten. Unter der Voraussetzung, daß sich die k_1 nach der üblichen Annahme der Festigkeitslehre linear über den Stoffquerschnitt verteilen, ist ihr Wert für jede Stelle des Querschnittes bestimmbar. Denn für ein gegebenes Luftschiff ist Größe, Richtung und Lage der Resultierenden aller Δp eines Querschnitts bekannt; gleiche Größe, Richtung und Lage muß auch die Resultierende der am Umfang verteilten k_1 haben, deren mittlerer Wert gleich der Resultierenden geteilt durch den Umfang des Querschnitts ist. Für Hüllen allgemeiner Form ist dies Verfahren sinngemäß anwendbar: man ersetze beim Gleichgewicht der Längskräfte — analog der Berechnung der Längsspannung k_1 für einen Rotationskörper — die Größe k_1 durch $k_1 \cos \alpha$ (Fig. 13). Für solche allgemeinen Fälle läßt sich die Rechnung mit Rücksicht darauf, daß die größten Spannungen in der Regel nahe dem Hauptspant auftreten, für das nahe dem Hauptspant liegende Hüllengebiet durch Zugrundelegung eines Zylinders vereinfachen.

Zwecks Ermittelung der durch die Biegung erzeugten zusätzlichen Längsspannungen k_1 ist das Pralluftschiff gemäß Fig. 23 als Balken aufzufassen, auf den die mit den Querschnitten des Gasraumes verhältnisgleich wachsenden Hubkräfte q, das sind zugleich die gesamten Ueberdrücke Δp der Hülle, und die lotrecht nach unten gerichteten Takelungskräfte P wirken. Aus beiden gewinnt man in bekannter Weise die Figur der Biegungsmomente.

Einen weiteren Anteil zur Vergrößerung oder Verkleinerung von k_1 liefern etwaige exzentrisch in der Längsrichtung wirkende Druckkräfte der Takelung.

Die Querspannung k_2 ist dann durch die Beziehung $\Delta p = \frac{k_1}{r_1} + \frac{k_2}{r_2}$ bestimmt.

III. Die Versteifungsarten der Hüllen von Pralluftschiffen.

In diesem Abschnitt wurden die verschiedenen Versteifungsarten der Hüllen von Pralluftschiffen nach folgenden sieben Arten unterschieden und im einzelnen durch Lichtbilder erläutert:

1. Der Versteifungsträger befindet sich im Innern des Gasraums, z. B. schlägt Gettmann vor, in die Hauptlängsebene des Gasraums einen Träger so zu legen, daß er sich dem oberen und unteren Meridian der Hülle unmittelbar anschließt. Ausgeführt sind derartige Luftschiffe bisher nicht. Hierher gehört auch die eigenartige Versteifungsart des ersten spanischen Luftschiffs, das von dem Ingenieur Torrès Quevedo erbaut worden ist. Die Hülle dieses Luftschiffs wird durch innen angebrachte Seile derart verspannt, daß der Querschnitt ähnlich wie bei einem Kleeblatt an drei Stellen stark eingeschnürt wird. Entsprechend den dabei auftretenden kleinen Krümmungshalbmessern werden auch die Querspannungen der Hülle kleiner. Einzelheiten und Nachteile dieser Bauart sind im Jahrbuch über die Fortschritte auf allen Gebieten der Luftschiffahrt 1911 von A. Vorreiter und in der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieue 1912 S. 706 von F. Bendemann beschrieben.

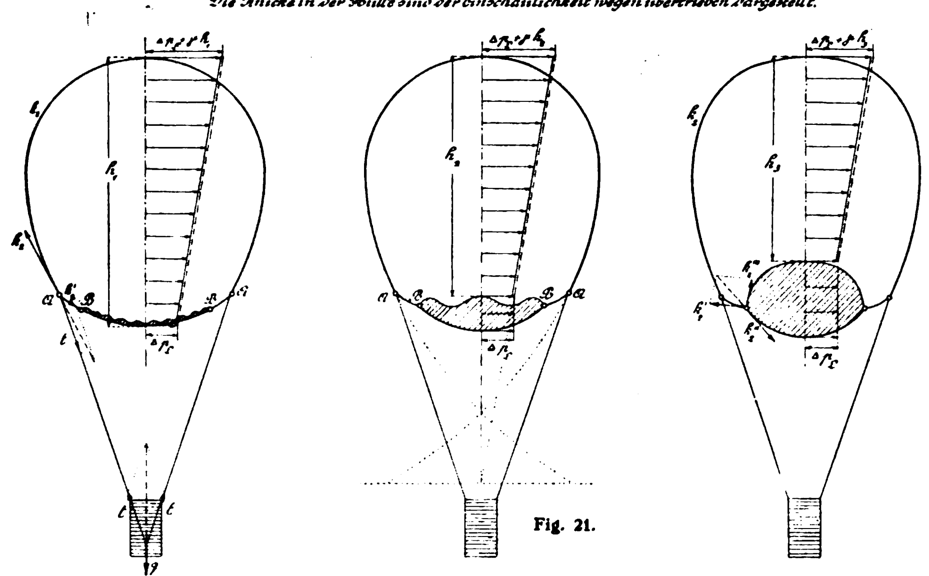


Fig. 21.

2. Die Hülle trägt auf der Unterseite dicht oder nahezu dicht anliegend einen langen Versteifungsträger wie bei den Bauarten Ruthenberg, Steffen, Wellman, Willow, Nulli Secundus, Malécot, Veeh u. a.; die Gondel ist starr mit dem Kielträger zusammengebaut. Bei dieser Art bereitet die Aufhängung des Kielträgers einige Schwierigkeiten, die bei Wellmans Luftschiff dadurch behoben sind, daß am Obergurt des Trägers nach links und rechts Arme rahenartig hervorspringen, an deren Enden die Hülle unter Verwendung fast lotrecht herablaufender Takelseile aufgehängt ist.

3. Die Hülle ist auf einem mehr oder weniger großen Teil der Unterseite unmittelbar versteift; jedoch ist eine besondere, tiefhängende Gondel für die Antriebseinrichtungen vorhanden. Diesen Typ bevorzugen Groß-Basenach in ihren letzten Konstruktionen. Hierher gehören auch die von Lebaudy-Julliot erbauten französischen Militärluftschiffe „Patrie", „République", „Selle de Beauchamp" sowie die „Morning Post", Bauarten, bei denen die Hülle ursprünglich nur zu etwa ein Drittel auf einer flachen, wagerechten Versteifungssohle befestigt war, bis die wachsende Länge der Luftschiffe die Erbauer Lebaudy-Julliot zwang, dem Versteifungsträger eine entsprechend größere Länge zu geben.

Die an der Hülle des Gasraums und des Luftsacks angreifenden Ueberdrücke.

Die Knicke in der Hülle sind der Anschaulichkeit wegen übertrieben dargestellt.

a) Luftsack gefüllt bei normalem Ueberdruck im Gasraum. b) Luftsack gefüllt bei nachlassendem Ueberdruck im Gasraum.

Fig. 22.

4. Eine weitere Gruppe umfaßt die Luftschiffe, deren Versteifungsträger nachgiebig sind, so daß sie sich in ihrer Form der Unterseite der Hülle vollständig anschmiegen. Zu nennen sind hier das Luftschiff von Bradsky (1902) mit Holzrahmenversteifung unterhalb des Aequators und außerdem mit tiefliegendem Gondelträger, ferner das Luftschiff von Clouth mit ähnlicher, aber gitterartiger Holzversteifung; weiter das italienische Militärluftschiff „Primo-bis", bei dem der Gasraum in sieben getrennte Kammern eingeteilt ist. Der Gitterträger des „Primo bis" besteht aus Stahlrohren, die durch Drähte verspannt sind; die Knoten sind zum Teil als Gelenke ausgebildet, so daß sich der Versteifungsträger bei schlaffer, noch nicht aufgeblasener Hülle flach auf den Erdboden legen kann. Eine Abart stellt das italienische Pralluftschiff von Forlanini dar, mit steifem, sich der Hülle anschmiegenden Gitterträger, mit dem die Gondel starr zusammengebaut ist.

5. Bei der von Renard geschaffenen Bauart ist die Hülle im Gegensatz zu den Vertretern der drei ersteren Gruppen nicht unmittelbar versteift, sondern durch mehr oder weniger lange Tragseile an einem tieferliegenden

Träger befestigt. Hierher gehören die Luftschiffe „Ville de Paris" sowie ihre Schwesterkonstruktionen „Clement-Bayard", „Adjutant Réau" und andere, ferner die französischen kleinen Zodiac-Luftschiffe, der „Erbslöh", das amerikanische Luftschiff „Baldwin", das englische Militärluftschiff „Beta", das österreichische Luftschiff „Boemches".

6. Bei den Parseval-Luftschiffen ist die Hülle noch weniger versteift. Sie sind heute die Hauptvertreter der eigentlichen unstarren Bauart, das ausgesprochene Gegen-

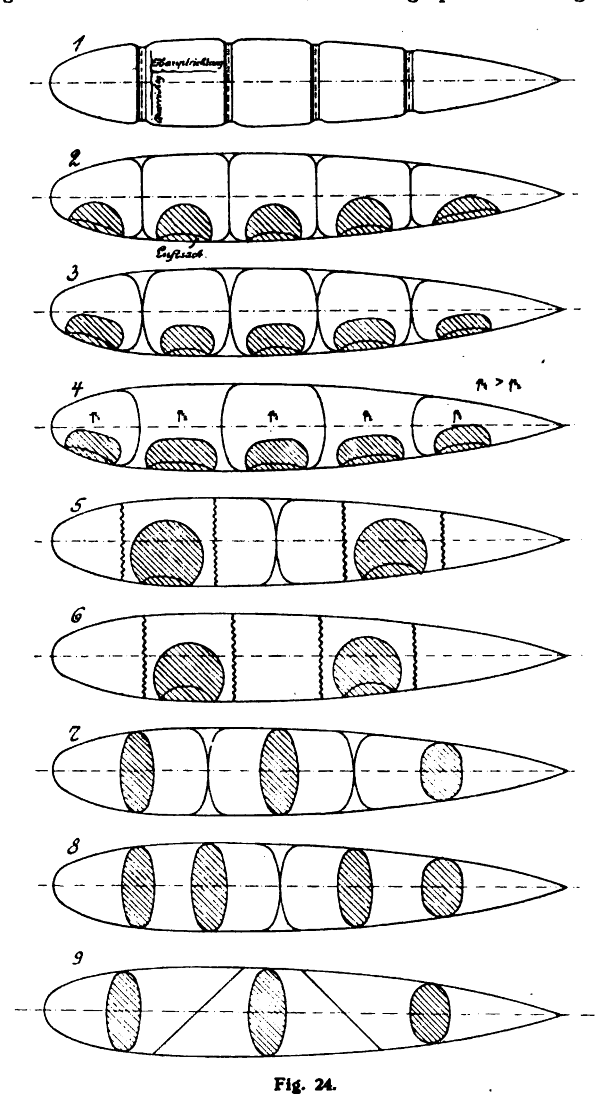


Fig. 24.

stück zu den Starrluftschiffen. Ein Versteifungsträger ist bei den Parseval-Luftschiffen überhaupt nicht vorhanden, sondern nur eine tiefhängende, verhältnismäßig kurze Gondel. Gerade hierdurch ist der Hauptvorteil der sehr bequemen Abrüstbarkeit und Verladefähigkeit bedingt. Die älteren Parseval-Luftschiffe von zylindrischer Form ließen allerdings erkennen, daß sie mangels einer Versteifung oben in der Mitte der Hülle eine Neigung zu Einbuchtungen haben; die neueren Vertreter dieser Bauart, die im mittleren Hüllenteil eine stärkere Wölbung haben, sind von dieser Neigung frei. Ferner sind hier zu nennen das für die transatlantische Fahrt bestimmte deutsche Luftschiff „Suchard", sowie das von den österreichischen Körtingwerken erbaute Militärluftschiff.

7. Eine vollständig neue Bauart stellt das große Prallluftschiff der Siemens-Schuckert-Werke dar, bei dem ein festzusammenhängender Träger fehlt. Infolge der möglichst gleichmäßig über die Länge verteilten, lotrecht angehängten Lasten erleidet die Hülle aber trotz fehlender Versteifung so gut wie keine Biegungsbeanspruchung. Die Aufhängung der Lasten erfolgt hier mittelst zweier von der rechten und linken Seite der Hülle herablaufender, in der Mitte sich vereinigender Stoffbahnen, welche zugleich den Luftwiderstand vermindern sollen. Die Stoffbahnen vergrößern die Höhe der Querschnitte und damit das Widerstandsmoment der als Balken wirkenden Hülle derart, daß sich ohne Gefahr für diese der künstliche Ueberdruck vermindern läßt.

IV. Mittel zur Herabminderung der Gefahr des Zerplatzens der Hüllen von Pralluftschiffen.

Die Kenntnis der in den früheren Abschnitten behandelten Ueberdrücke und Spannungszustände für jeden Punkt der Hülle und des Luftsacks bildet die allgemeine Grundlage für die zahlenmäßige Beurteilung der Sicherheit von Prallballonen, soweit die Sicherheit nicht durch äußere, von der Bauart des Luftschiffs unabhängige Umstände gefährdet ist. Bei großen Pralluftschiffen werden die Ueberdrücke und Hüllenspannungen groß, einerseits wegen der Vergrößerung des inneren Ueberdrucks Δp an den oberen Stellen, andererseits wegen der geringeren Krümmungen.

Eine außergewöhnliche Steigerung der Δp tritt bei plötzlicher Erwärmung des Traggases ein, z. B. veranlaßt durch Sonnenbestrahlung oder durch Nachlassen des Atmosphärendrucks. Einer Gefahr wird hierbei vorgebeugt durch Anwendung genügend großer, selbsttätiger oder von Hand bedienter Sicherheitsventile im Gas- und Luftraum und durch richtig angeordnete Manometer (vgl. Fig. 9). Auch die Reißbahn ist hier zu nennen. Vor allem ist zu beachten, daß der Ueberdruck das normale Maß nicht überschreitet, z. B. infolge Schrägstellung, deren Einfluß oben erläutert ist, und infolge der am Heck herrschenden Saugwirkung. Dann verursachen auch die Beschleunigungen beim Anfahren und Halten eines Luftschiffes eine leicht zu überschlagende, praktisch jedoch nicht in Betracht kommende Druckerhöhung.

Eine Art Notventil bilden die von Wassermann (D. R. P. Nr. 231365) und von Dörr (D. R. P. Nr. 240182) in der Hülle künstlich geschaffenen schwachen Stellen.

Das Fluten der in einem langen, nicht ganz gefüllten Ballonet enthaltenen Luftmassen mit seinen störenden Einwirkungen auf Fahrbetrieb und Festigkeit kann leicht durch Unterteilung des Luftraumes unschädlich gemacht werden. Bei einem gut gebauten, sorgfältig überwachten und geführten Pralluftschiff sind heute bereits sehr weitgehende Sicherheits-

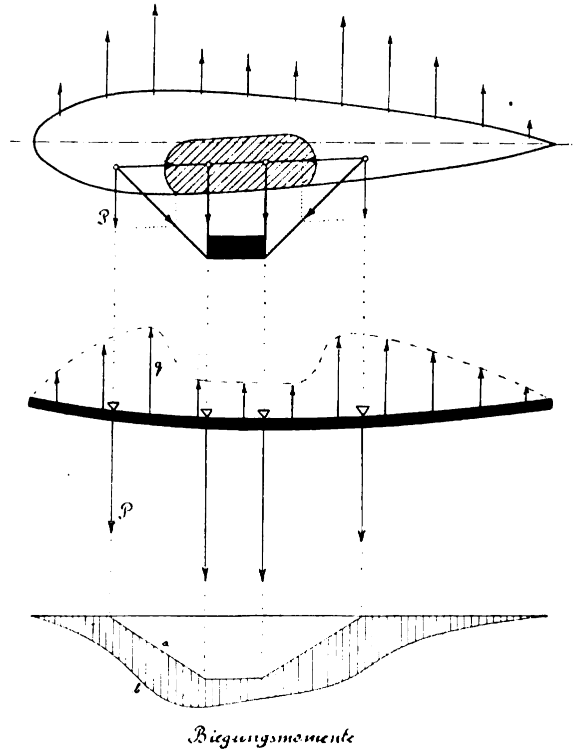


Fig. 23.

vorkehrungen vorhanden. Auch der Gefahr eines Verschwindens der Ueberdrücke vermag heute ein gewissenhafter Führer in den meisten Fällen rechtzeitig zu begegnen.

Vom Standpunkt der Festigkeitslehre ist zu übersehen, daß die heutigen Ballonstoffe für Pralluftschiffe sich verbessern lassen, wenn man das Gewebe den Spannungen k_1 und k_2 besser als bisher anpaßt. Auch die übliche Festigkeitsprüfung der Ballonstoffe auf dem bekannten Trommelzerplatzapparat liefert keine einwandfreie Grundlage für die Beurteilung der Festigkeit des Stoffes in seiner Anwendung auf Pralluftschiffe.

Die Sicherheit auf Luftfahrten könnte wesentlich vergrößert werden, wenn jedes Pralluftschiff auf Grund einer gesetzlichen Vorschrift — vor der ersten Fahrt und später in regelmäßigen Zeitabständen — einer Druckprobe unterzogen würde, die bei Gewährleistung einer z. B. sechsfachen Sicherheit etwa mit dem zweifachen Betriebsüberdruck vorzunehmen wäre.

Nach dem Unfall der „République", die durch Eindringen eines abgeflogenen Schraubenflügels in die Hülle platzte und vollkommen zerstört wurde, forderte man fast allgemein eine Unterteilung des Gasraums in Einzelkammern. Das Einbringen ebener Querschotten hat aber den Nachteil zur Folge, daß die in Skizze 1 der Fig. 24 übertrieben dargestellten Einschnürungen der Hülle entstehen müssen, wodurch der Luftwiderstand erheblich vergrößert werden kann. Man erkennt das Vorhandensein ebener Querschotten an einem Pralluftschiff gegenwärtig meist sofort an diesen Einschnürungen (z. B. Siemens-Schuckert-Luftschiff, „Adjutant Réau"). Die Skizzen der Fig. 24 sollen Unterteilungsmöglichkeiten darstellen, bei denen die Einschnürungen vermieden sind. Der einfache Ausweg, die Querschotten schlaff auszubilden, bringt bei langen Luftschiffen den Uebelstand mit sich, daß diese Wände das Hin- und Herfluten der Gasmassen nicht aufhalten. Die erwartete Vergrößerung der Sicherheit bleibt aus, wenn es dem Erbauer nicht gelingt, einen in der Hülle auftretenden Riß an seinem Weiterlauf zu hindern.

Ob die von den Vereinigten Gummifabriken Harburg-Wien vorgeschlagene Unterteilung des Gasraums durch Längswände oder ähnliche Kammereinteilungen zur Ausführung gekommen sind, ist nicht bekannt geworden.

INTERNATIONALER LUFTFAHRER-KONGRESS. (F. A. I.)

Am 19. Juni wurde in den Räumen des K. K. Oesterreichischen Flugtechnischen Vereins der unter dem Ehrenpräsidium des Prinzen Roland Bonaparte stehende Kongreß der internationalen Kommission für Luftschiffahrt eröffnet. Der Kongreß war gut beschickt; so waren vom Deutschen Luftfahrer-Verband anwesend: der Vorsitzende General von Nieber, der Vorsitzende der Flugzeugabteilung Hauptmann Dr. Hildebrandt, der Geschäftsführer Oberleutnant z. S. Rasch, Major von Tschudi, Professor Berson, der Vorsitzende der Luftschifferabteilung Hauptmann v. Kehler, für die Freiballonabteilung Freiherr v. Pohl-Hamburg, ferner Hiedemann-Köln, de la Croix, Hauptmann Blattmann u. a. Von ausländischen Sportleuten sieht man die bekannten Vertreter Frankreichs, Graf de la Vaulx, Graf Castillon de St. Victor, Paul Tissandier, Leblanc, L'Allemand; aus Belgien Fernand Jacobs und de la Hault; aus Holland Jonkheer van Hemstede; England ist vertreten durch Rechtsanwalt Wallace; Amerika durch Cortland Bishop und Weymann; Italien durch Kapitän Mina; Oesterreich durch Baron Economo, Kaiserl. Rat Flesch u. a.

Dem Kongreß ging eine Sitzung der Internationalen Kommission für Luftschifferkarten voraus, an welcher noch die Herren: Rittmstr. von Frankenberg, Dr. Weidert, Major Wagler, Dr. Peuckert u. a. teilnahmen.

Nach der Begrüßungsansprache des Präsidenten des Oesterreichischen Flugtechnischen Vereins, Dr. Hildesheimer, wurden die Berichte über den derzeitigen Stand der kartographischen Arbeiten für aeronautische Zwecke erstattet. Der Sitzung lag die soeben fertiggestellte, speziell für Luftschiffer verfaßte aeronautische Karte von Wien und Umgebung vor. Die Karten, die nach dem System von Dr. Peuckert hergestellt wurden und die im Maßstab der Generalstabskarten gehalten sind, zeichnen sich durch die ganz außerordentlich deutliche Wiedergabe der Bodenformation und ihre Uebersichtlichkeit aus, wobei für den Luftschiffer und Flugtechniker wichtige Punkte ganz besonders berücksichtigt sind. Die Anfertigung der Karte wurde ermöglicht durch Beiträge des K. K. Oesterreichischen Aero-Clubs, des K. K. Flugtechnischen Vereins, sowie der Herren Dr. Baron Economo und Dr. A. Hildesheimer. Das Ergebnis dieser ist in dem Protokoll (siehe nächstes Heft) niedergelegt.

Am 19. Juni hieß Baron Economo namens des K. K. Oesterreich. Aero-Clubs die Anwesenden in Wien willkommen und überbrachte zugleich eine Einladung der Stadt Wien. Alsdann eröffnete Prinz Bonaparte die Sitzung, indem er zunächst seinen Dank aussprach für seine im letzten Herbst in Rom erfolgte Wiederwahl zum Präsidenten der F. A. I. Die Feststellung der Präsenzliste ergab die Anwesenheit von 54 Abgeordneten.

Kaiserlicher Rat Flesch vom Oesterreichischen Aero-Club, der Sekretaire rapporteur, erstattete den Jahresbericht. Es werden hier die großen Fortschritte erwähnt, die im Flugwesen und in der Motorluftfahrt allgemein erreicht worden sind und die sich in den Ergebnissen der sportlichen Veranstaltungen in verschiedenen wohlgelungene Luftschiffahrtsausstellungen und den Rekordleistungen widerspiegeln. Auch die Arbeiten der Karten- und Rechtskommission erfahren die gebührende Beachtung. Die Ausführungen gipfeln darin, daß es heute nicht mehr heißt: „Flugzeug **oder** Luftschiff", sondern daß heute entschieden sei: „Flugzeug **und** Luftschiff." Zum ersten Mal werden in dem Berichte eingehend die hervorragenden Leistungen der deutschen Luftschiffe besprochen, insbesondere die der Zeppelin- und Parseval-Schiffe, neben denen auch das Siemens-Schuckertschiff erwähnt wird.

Nachdem dann namens der Internationalen Kartenkommission L'Allemand den Bericht über das Ergebnis der Beratungen erstattet hat, wird die Frage der Einführung eines bestimmten Orientierungssystems noch vertagt, da einwandfreie Vorschläge nach der Richtung hin noch nicht vorliegen. Dagegen wurde die Einführung einer besonderen Luftfahrerkarte beschlossen, wie weiter aus dem bereits angeführten Protokoll ersichtlich.

Den Bericht der Rechtskommission erstattete Herr Jacobs. Die Vorschläge der Kommission beziehen sich auf Lichterführung, Ausweichregeln und die Freiheit des Luftverkehrs in den Vertragsstaaten. Danach soll jeder Luftfahrer, sofern er im Besitz des Zeugnisses der F. A. I. ist und das Fahrzeug einen Abnahmeschein seiner Landesbehörde hat, berechtigt sein, in jedem Vertragslande zu landen und aufzusteigen. Im übrigen befürworten die Vorschläge weitgehendste Freiheit bei der Behandlung des Luftverkehrs zwischen den verschiedenen Staaten und lehnen sich in bezug auf Lichterführung und Ausweichen eng an das Seestraßenrecht an.

Der von Deutschland unterstützte Antrag auf Ernennung eines Oesterreichischen Vizepräsidenten in das Bureau der F. A. I. wird angenommen, und zwar wird Baron Economo erwählt.

Von den verschiedenen Anträgen der einzelnen Nationen wurde der Antrag des Deutschen Luftfahrer-Verbandes auf Abänderung des Stimmverhältnisses einer Subkommission zur näheren Prüfung überwiesen, auf deren

Vorschlag ein Abstimmungsverhältnis angenommen wird, das einerseits jedem Land einen, seinen Leistungen entsprechenden Einfluß einräumt, andererseits aber auch ein Majorisieren der kleinen Länder durch die großen verhindert, wie es nach dem bisherigen Stimmverhältnis möglich war. —

Es wird alsdann der Hauptpunkt der Tagesordnung, d. i. der neue Reglementsentwurf, verhandelt, der in Fortsetzung der Beschlüsse der Konferenz in Rom von einer internationalen Kommission vorbereitet war. Der Generalsekretär des Aéro-Club de France begründet in eingehenden Ausführungen die gegen das zurzeit bestehende Reglement als notwendig erachteten Aenderungen. Zu längeren Auseinandersetzungen kam es dabei wieder zwischen Frankreich einerseits und Deutschland und Belgien anderseits hinsichtlich der Zugehörigkeit der Rekorde. Die beiden letzteren verteidigten energisch den im vorigen Jahr bereits von Deutschland eingebrachten und abgelehnten Antrag, die Rekorde dem Lande zuzurechnen, dem der Rekordträger angehört, da in erster Linie die Leistung von dem Führer des Luftfahrzeugs abhängt. Frankreich trat dagegen durch den beredten Mund Herrn Surcoufs dafür ein, daß der Rekord dem Lande zugerechnet werden solle, in dem er aufgestellt wurde bzw. in dem der Führer aufstieg, mit der Begründung, daß es zum großen Teil das Verdienst des Landes sei, sei es durch seine geographischen oder klimatischen Verhältnisse, sei es durch die Organisation seiner Sportbehörde, durch die ausgesetzten Preise usw., daß die Leistung vollbracht werden konnte. Nach über einstündiger, lebhafter Debatte ging schließlich die Ansicht Frankreichs mit 63 gegen 62 Stimmen bei vier Stimmenthaltungen durch.

Die im Jahre 1910 eingeführten Rekorde für Steiggeschwindigkeit werden wieder aufgehoben, da mit den augenblicklichen Mitteln eine absolut einwandfreie Feststellung nicht möglich erscheint, und außerdem die Messung der Steiggeschwindigkeit mehr militärischen als sportlichen Wert hat. — Ohne weitere Anstände gelangt alsdann der neue Entwurf zur Annahme mit der Bestimmung, daß das Reglement vom 1. September 1912 zur Einführung gelangen kann und spätestens am 31. Dezember des Jahres eingeführt sein muß.

Bezüglich der Ausbildung der Freiballonführer wurde auf Antrag Englands eine Erleichterung der bisherigen Bestimmungen eingeführt, insofern die verlangte Nachtfahrt schon dann als solche anerkannt wird, wenn die Fahrt mindestens zwei Stunden zwischen Sonnenunter- und -aufgang gedauert hat. Die Aenderung erwies sich als notwendig, da die bisher vorgeschriebene, ausgedehnte Nachtfahrt bei der Nähe der Küste leicht gefahrbringend werden kann.

Die dann folgende Diskussion über das bestehende Gordon-Bennett-Reglement für Flugzeuge befaßte sich zunächst mit dem Reglement des Geschwindigkeits-Wettbewerbes. Bei der großen Steigerung der Geschwindigkeit der heutigen Flugzeuge sind Flugplätze von Ausdehnungen erforderlich, wie sie in den wenigsten Ländern zur Verfügung stehen. Andererseits scheint der Geschwindigkeits-Wettbewerb als Ueberlandflug zu gefährlich, falls die Flieger mit den schnellen Apparaten zu Notlandungen gezwungen sind. Für die Zukunft soll eine Abänderung des Reglements vorgesehen werden. Da aber für dieses Jahr die Industrie sich schon auf seine Geschwindigkeits-Flugzeuge eingerichtet hat, wird beschlossen, von der Forderung eines Flugplatzes abzusehen und auch Ueberlandflug-Strecken zuzulassen mit der Bestimmung, daß die Flugbahn dem im allgemeinen Reglement an Flugbahnen gestellten Anforderungen entspricht. Um einen weiteren Sicherheitsfaktor zu schaffen, sollen nur Flugzeuge zugelassen werden, mit denen eine bestimmte Mindestgeschwindigkeit eingehalten werden kann. Zur Festsetzung der Grenzen und Umänderung des Reglements wird eine Unterkommission eingesetzt.

Nach einigen unwesentlichen Punkten wurde zum Schluß der Sitzung, die dank der äußerst geschickten Leitung des Prinzen Bonaparte in verhältnismäßig kurzer Zeit ihr Arbeitsprogramm erledigen konnte, das Bureau in seiner bisherigen Zusammensetzung wieder ernannt und als Ort der nächsten Tagung der Haag gewählt.

Am Donnerstag abend vereinigte ein glänzendes Festmahl im Rathaus zu Wien die Teilnehmer an der Konferenz als Gäste der Stadt Wien. In begeisterter, weitschauender Rede über die Möglichkeiten des zukünftigen Luftverkehrs feierte der hochbetagte Oberbürgermeister Dr. Neumayer die Erfolge der Wissenschaft und den Todesmut der Flieger, ebenso wie den Opfermut derjenigen, die durch erhebliche Geldmittel die großen Fortschritte in der Eroberung der Luft praktisch ermöglichten. In seiner Antwort drückte Prinz Bonaparte sein Bedauern darüber aus, daß zurzeit immer nur der militärische Wert der Luftfahrt betont würde und nicht die kulturelle völkerverbindende Bedeutung.

Am nächsten Abend wohnten die Kongreßteilnehmer einer Festaufführung im Opernhaus bei, und mit einer Einladung des K. K. Oesterreichischen Aero-Clubs am Sonnabend abend fand die Tagung ihren offiziellen Abschluß. —sch.

DER ZWEITE INTERNATIONALE KONGRESS FÜR LUFTRECHT.

Von Dr. jur. Alex Meyer, Gerichtsassessor zu Homburg v. d. H. Deutscher Gereraldelegierter des Comité international juridique de l'aviation. Schriftführer der Rechtskommission des Deutschen Luftfahrer-Verbandes.

Am 28. und 29. Mai d. J. fand in Genf unter dem Vorsitz des schweizerischen Nationalrats de Meuron die zweite Plenarversammlung des Comité international juridique de l'aviation statt. Staatsrat Vautier begrüßte die Kongreßteilnehmer namens der Regierung, worauf der Präsident des Kongresses, de Meuron, die Eröffnungsrede hielt. Deutschland war durch Justizrat Niemeyer (Essen) und den Unterzeichneten vertreten.

Auf der Tagesordnung des Kongresses stand die Beratung der Kapitel, welche vom Comité directeur seit dem vorjährigen Kongreß in Fortsetzung des in Ausarbeitung begriffenen Code l'air (vergl. „Jur. Wochenschrift" 1911, Nr. 147 670 Fl.) fertiggestellt waren.

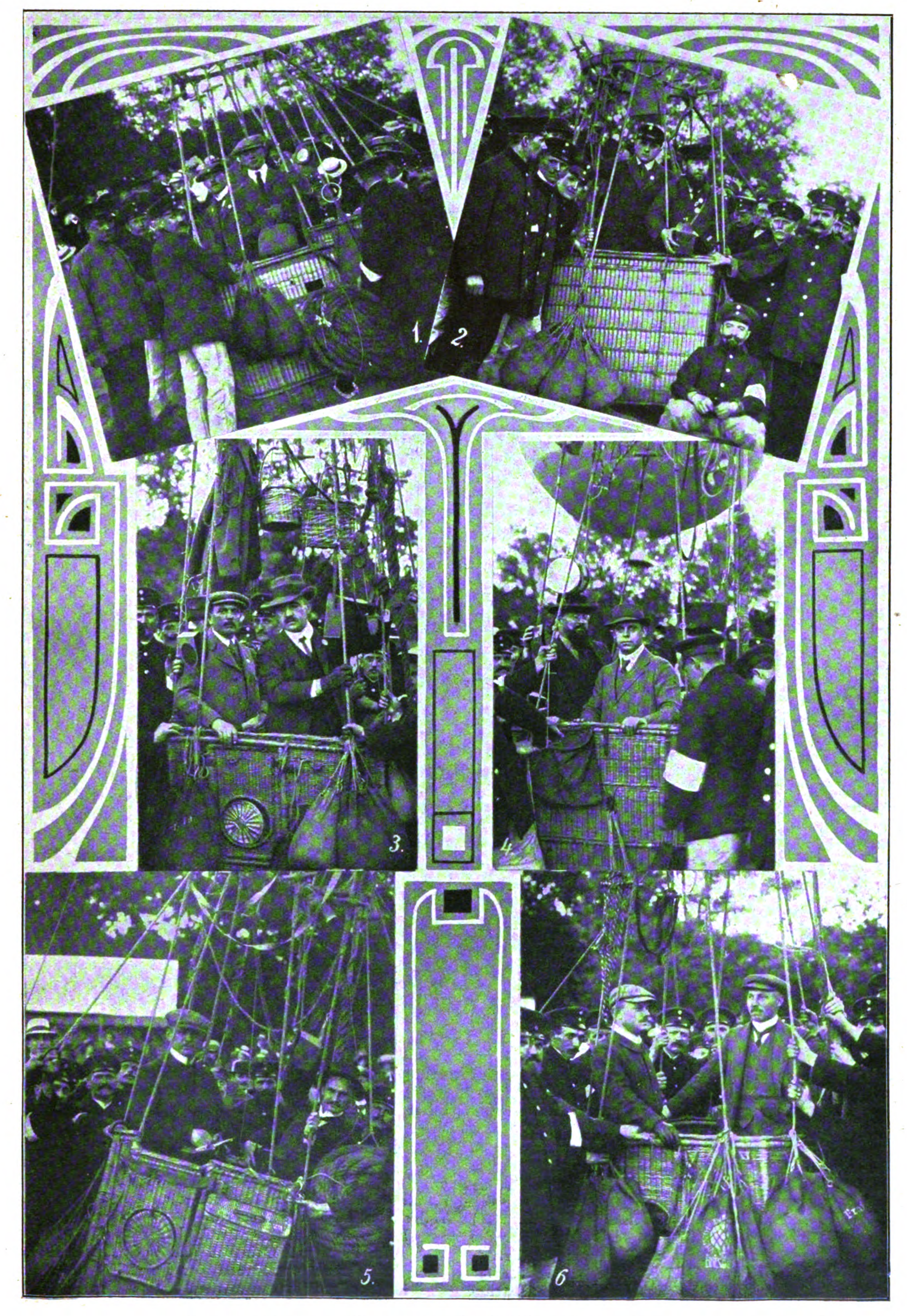
Bei dem ersten zur Erörterung stehenden Kapitel (Kap. VI des Code) handelte es sich um Beantwortung der wichtigen, insbesondere bei Fahrten größerer Luftschiffe leicht praktisch werdenden Frage:

„Wie sind Vorgänge rechtlich zu beurteilen, die sich auf Luftfahrzeugen während der Fahrt im Luftraum ereignen?"

Diese Frage gehört zu den schwierigsten des ganzen Luftrechts und hat, seitdem wir uns mit Fahrzeugen in die Luft erheben, bereits eine Flut der verschiedenartigsten Meinungen hervorgerufen.

Man hat die Analogie der Seeschiffe herangezogen und gesagt, alles, was sich auf Fahrten der Luftfahrzeuge ereigne, unterliege dem Recht desjenigen Staates, dessen Nationalität das Luftfahrzeug besitzt, gleichgültig, ob das Luftfahrzeug sich über fremden Ländern befindet oder nicht.

Im Gegensatz hierzu haben andere es für allein richtig erklärt, daß Vorgänge auf Luftfahrzeugen bei Fahrten im Luftraum über Staatsgebieten stets dem Recht desjenigen Staates unterstehen, über dem sie sich abgespielt haben, und nur, wenn die Fahrt nicht über Staatsgebiete



Bilder vom Gordon-Bennett-Stichfliegen in Breslau.

Teilnehmer und Ballone: 1. Ballon „Osnabrück" Oberleutnant Hopfe mit Leutnant von Rohr. 2. Ballon „Münster" F. Eimermacher mit Dir. Wolfheim 3. Ballon „Abercron" Major Dr. von Abercron mit Blankerts. 4. Ballon „Stuttgart" A. Dierlamm mit Gesenius. 5. Ballon „Franken" Otto Korn mit Diehl. 6. Ballon „Crefeld" Oberleutnant Stach von Goltzheim mit Oberleutnant Heymann.

führe, wie z. B. bei Fahrten über dem offenen Meere, käme das Recht der Flagge, d. h. der Nationalität des Fahrzeuges, in Betracht.

Eine dritte Meinung endlich unterscheidet die Art der Vorgänge und erklärt, daß Vorgänge auf Luftfahrzeugen grundsätzlich nach dem Recht des Heimatstaates des Fahrzeuges zu beurteilen seien, daß aber bei Fahrten über fremden Ländern diejenigen Vorgänge, durch welche die Sicherheit und öffentliche Ordnung des darunter liegenden Staates gestört oder durch welche auf dem darunter liegenden Territorium befindlichen Sachen oder Personen beschädigt würden, nach dem Recht und von den Gerichten des Grundstaates zu beurteilen seien.

Meines Erachtens ist dieser letzten Meinung jedenfalls insoweit beizustimmen, als man bei Beantwortung der zur Erörterung stehenden Frage die verschiedene Art der Vorgänge in Rücksicht ziehen muß; denn welchen Zweck würde es haben, zu bestimmen, daß z. B. eine Schlägerei, die auf einem französischen Luftschiff stattfindet, während er sich eine kurze Strecke über deutschem Gebiet befindet, den deutschen Gesetzen und der deutschen Gerichtsbarkeit unterstehen soll; dies müßte aber geschehen, wenn alle Vorgänge, die sich auf Fahrten oberhalb eines fremden Landes ereignen, der Gesetzgebung des darunter befindlichen Staates unterstellt würden.

Andererseits ist es aber auch nicht angängig, für alle Vorgänge auf einem fremden Luftfahrzeug das Recht der Flagge entscheiden zu lassen; vielmehr hat der Staat in vielen Fällen ein Interesse daran, die über seinem Gebiet auf fremden Fahrzeugen sich ereignenden Vorgänge seiner Gerichtsbarkeit zu unterstellen, so z. B. in allen Fällen, in denen strafbare Handlungen gegen Bestand und Sicherheit des darunterliegenden Staates in Frage stehen.

Der Kongreß ist ebenfalls dieser Ansicht gewesen und hat folgende Beschlüsse gefaßt:

Art. 18.

L'aeronef qui se trouve au-dessus de la pleine mer ou d'un territoire qui ne dépend de la souveraineté d'aucun Etat est soumis à la législation et à la juridiction du pays dont il a la nationalité.

Art. 18.

Luftfahrzeuge, welche sich über dem offenen Meer oder staatenlosen Gebieten befinden, sind den Gesetzen und der Gerichtsbarkeit des Landes unterworfen, dessen Nationalität das Luftfahrzeug besitzt.

Art. 19.

Lorsqu'un aéronef se trouve au-dessus du territoire d'un état étranger, les actes accomplis et les faits survenus à bord et qui seraient de nature à compromettre la sécurité ou l'ordre public de l'Etat sousjacent sont régis par la législation de l'Etat territorial et jugés par ses tribunaux.

Art. 19.

Befindet sich ein Luftfahrzeug über dem Gebiet eines fremden Staates, so sind diejenigen Handlungen und Ereignisse, welche die Sicherheit oder öffentliche Ordnung des darunter liegenden Staates schädigen, den Gesetzen dieses Landes unterworfen und fallen unter dessen Gerichtsbarkeit-

Art. 20.

La réparation des dommages causés aux personnes et aux biens sur le territoire de l'Etat sous-jacent est régie par la loi de cet Etat; l'action en réparation peut être exercée soit devant les tribunaux de cet Etat soit devant les tribunaux de l'Etat dont l'aéronef a la nationalité.

Art. 20.

Werden Personen oder Güter, welche sich auf dem Territorium des unter dem Luftfahrzeug liegenden Landes befinden, beschädigt, so ist der Ersatz nach den Gesetzen dieses Staates zu leisten. Die Schadenersatzklage kann jedoch sowohl vor den Gerichten dieses Staates, als auch vor den Gerichten desjenigen Staates anhängig gemacht werden, dessen Nationalität das Luftfahrzeug besitzt.

Art. 21.

Les actes accomplis et les faits survenus dans l'espace à bord de l'aéronef et qui n'interesseraient pas la sécurite ou l'ordre public de l'Etat sous-jacent restent soumis à la legislation et à la juridiction du pays l'aéronef à la nationalité.

Art. 21.

Handlungen und Vorgänge, welche sich auf der Fahrt eines Luftfahrzeuges im Luftraum ereignen, jedoch die Sicherheit und öffentliche Ordnung des darunter liegenden Staates nicht berühren, bleiben der Gesetzgebung und der Gerichtsbarkeit des Landes unterworfen, dessen Nationalität das Luftfahrzeug besitzt.

Ueberschrieben wurde das Kapitel: De la legislation applicable et de la jurisdiction compétente en matière de locomotion aérienne.

Was zunächst den zu 3 gefaßten Beschluß (Art. 20) anbelangt, in welchem bestimmt ist, daß der Kläger die Schadenersatzklage sowohl bei den Gerichten des Grundstaates, als auch bei den Gerichten desjenigen Staates anstrengen kann, dessen Nationalität das Luftfahrzeug besitzt, so haben zu diesem Beschluß die Erwägungen geführt, daß ein Luftfahrzeug sich leicht von dem Ort, an dem der Schaden angerichtet worden ist, entfernen kann, und infolgedessen dem Kläger die Möglichkeit gewährt werden müsse, den Schädiger auch an dem Heimatsort des Fahrzeuges zu verfolgen. Dies dürfte der Zweckmäßigkeit entsprechen.

Bezüglich der übrigen Artikel ist dagegen meines Erachtens einzuwenden, daß sie zu weit gehen, wenn sie bestimmen, welche Gesetze und welche Gerichtsbarkeit im Einzelfall in Anwendung kommen sollen. Dadurch werden Bestimmungen getroffen, deren Anwendung in manchen Fällen den allgemein gültigen Regeln des internationalen Privat- und Strafrechts des Artikels 19 widersprechen würde. So würde z. B. bei Anwendung der Bestimmung, daß ein Deutscher, welcher auf einem deutschen Luftfahrzeug über Frankreich eine Handlung begangen hätte, durch die die Sicherheit und öffentliche Ordnung Frankreichs gestört worden wäre, und welcher dann in Deutschland gelandet wäre, nach Artikel 19 der französischen Gerichtsbarkeit unterstehen. Er würde daher, da es sich bei dem Code de l'air um international anerkannte Regeln handeln soll, den französischen Behörden auszuliefern sein. Dies widerspricht aber allen internationalen Gebräuchen, nach denen kein Inländer einer ausländischen Regierung zur Betrafung oder Verfolgung überliefert werden darf (vergl. für Deutschland § 9 B.G.B.). Es ist aber auch gar nicht die Aufgabe eines Code de l'air, neue internationale Regeln privatrechtlicher oder strafrechtlicher Natur zu schaffen. Seine Aufgabe besteht vielmehr darin, da die rechtliche Natur des Luftraums noch bestritten ist, anzugeben, in welchem Staatsgebiet Vorgänge als eingetreten zu betrachten sind, die sich im Luftraum ereignen. Ist dies bestimmt, so werden sich alle anderen Fragen, wie z. B. die Auslieferungsfrage, von selbst erledigen, da die Fälle dann ja nicht anders zu beurteilen sind, als wenn sie sich auf der Erde selbst ereignet hätten.

In Erwägung dieser Umstände hatte die deutsche Abteilung des Komitees dem Kongreß folgende Regelung vorgeschlagen:

„Bei Fahrten im Luftraum gelten Vorgänge auf Luftfahrzeugen grundsätzlich als in dem Lande geschehen, dessen Nationalität das Luftfahrzeug besitzt. Befindet sich ein Luftfahrzeug jedoch oberhalb eines fremden Staatsgebietes, so gelten alle auf dem Luftfahrzeug sich ereignenden Handlungen und Vorfälle, welche die Sicherheit und Ordnung des darunterliegenden Staates gefährden, oder durch welche den auf dem darunterliegenden Territorium befindlichen Personen oder Sachen Schaden zugefügt wird, als im Gebiet des darunterliegenden Staates eingetreten."

Hiernach würden also Vorgänge, soweit sie nicht unter die erwähnten Ausnahmen fielen, insbesondere also Geburten, Todesfälle, Eheschließungen, Vertragsabschlüsse, die sich auf Fahrten von Luftschiffen über fremdem Territorium ereigneten, als in dem Lande geschehen gelten, dessen Nationalität das Flugzeug besitzt.

Dieses Resultat würde meines Erachtens allen Bedürfnissen genügen, ohne neue Schwierigkeiten zu schaffen. Der Kongreß stimmte jedoch mit geringer Majorität der oben erwähnten vom Comité directeur vorgeschlagenen Fassung zu, welche allerdings, wie zugegeben werden muß, in den meisten Fällen zu dem gleichen Resultat führen wird wie die durch die deutsche Abteilung vorgeschlagene Regelung.

Außer dieser wichtigen Frage nach der rechtlichen Beurteilung der im Luftraum sich ereignenden Vorgänge erledigte der Kongreß noch in Kapitel VII des Code die standesamtliche Behandlung von etwaigen Geburten und Todesfällen auf Luftfahrzeugen.

In dieser Beziehung wurde folgender Beschluß gefaßt: „Im Falle von Geburten und Todesfällen an Bord eines Luftfahrzeuges während der Fahrt hat der Führer dies im Bordbuch zu vermerken. Eine Kopie der Urkunde ist an dem ersten Landungsort von dem Führer zu hinterlegen, und zwar bei der zuständigen Ortsbehörde, falls der Landungsort sich in dem Staatsgebiet befindet,

dessen Nationalität das Luftfahrzeug besitzt, bei dem Konsul des Heimatstaates, falls der Landungsort auf fremdem Gebiet liegt. Befindet sich am Landungsort kein Konsul, so hat der Führer seine Kopie der nächsten Konsulatsbehörde durch eingeschriebenen Brief einzuschicken."

Als Ort des nächstjährigen Kongresses wurde Frankfurt a. M. bestimmt.

„Grand-Prix der Lüfte". Dieser Wettbewerb, auf den wir schon im vorigen Heft kurz zurückgekommen sind, hat trotz der verfügbaren großen Summen und der Riesenreklame, die von Anfang an für ihn in die Wege geleitet war, eigentlich recht klägliche Resultate gezeitigt. Am ersten Tage konnten von 32 Bewerbern nur 4 eine einzige von den sieben Runden erledigen, und schließlich ist es nur **einem** Flieger gelungen, die Bewerbstrecke völlig zurückzulegen. Dieser erfolgreiche Flieger war Garros auf einem normalen Blériot-Apparat, mit

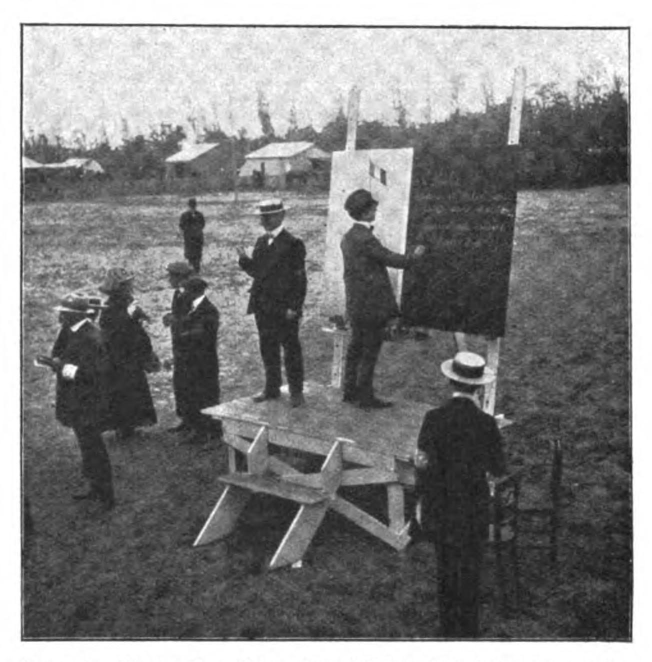


Garros, der Sieger des „Grand Prix" auf seinem Blériot-Eindecker.

welchem er auch bei der Wiener Flugwoche recht erfolgreich abgeschnitten hat. Ihm fielen damit 75 000 Francs Preise zu. Um die anderen Flieger einigermaßen zu entschädigen, wurde am dritten Tage noch eine Art Trostrennen ausgeflogen, an welchem sich die vorher ausgeschiedenen Flieger beteiligen konnten.

Der Ostpreußische Verein für Luftfahrt hat für ein Gartenfest, das er zum Besten der National-Flugspende veranstaltet, in Einfarbendruck eine Postkarte herstellen lassen, zu welcher Prof. Heinrich Wolf der Königsberger Kunstakademie den Entwurf geliefert hat. Die Karte stellt den deutschen Michel dar, wie er Seifenblasen zu Luftballonen und Luftschiffen formt, die geeignet sind, den Kampf mit ausländischen Luftfahrzeugen aufzunehmen. Die Karte ist in recht geschickter Weise entworfen und dürfte sich zur Propagandierung sehr eignen. Wie uns der Verein mitteilt, ist er gern bereit, diese Karte in größerer Menge zum ähnlichen Zwecke auch anderen Vereinen zur Verfügung zu stellen.

Im Auftrag der **National-Flugspende** wird vom Verlag Gerhard Römer, Hamburg, eine sehr hübsche Werbekarte zugunsten der National-Flugspende herausgegeben, welche wir unseren Lesern und Verbandsvereinen warm empfehlen möchten. Der Entwurf ist einfach gehalten;



Depeschendienst während des „Grand Prix". Die Ankündigungstafel für die letzten Nachrichten.

im Vordergrund steht ein Landsknecht mit dem Reichsbanner, er stützt sich leicht auf sein Schwert und erwartet ruhig die in großer Zahl auf ihn eindringenden fremdländischen Flugzeuge. Die Karte ist in ihrer ruhigen Manier durchaus für Werbezwecke geeignet. Sie wird vom Verlag pro 1000 Stück für 60 M. abgegeben, wobei die Abmachung so getroffen ist, daß von diesen 60 M. etwa 30 M. der Nationalspende zufließen. Eine weite Verbreitung der Karte ist daher auf das wärmste zu empfehlen.



Espanet auf seinem Nieuport-Eindecker umfliegt die Kontrollstation Chollet.

NEUERE RESULTATE FERNPHOTOGRAPHISCHER BILDÜBERTRAGUNGEN NACH DEM KORNSCHEN SYSTEM.

Von Br. Glatzel.

In den letzten Monaten sind wiederum von der Bildtelegraphie neue und für die weitere Entwicklung bedeutende Erfolge erzielt worden, welche es rechtfertigen, auch an dieser Stelle einige kurze Mitteilungen hierüber zu geben.

Die Bildtelegraphie bezweckt eine Uebertragung von Photographien bzw. Zeichnungen auf elektrischem Wege, und zwar zunächst unter Benutzung vorhandener Telephonleitungen. Die hierbei zu lösende Aufgabe ist verhältnismäßig einfach, wenn es sich nur darum handelt, Schwarzweißbilder, z. B. Strichzeichnungen, zu übermitteln. Da nun die hierfür ausgearbeiteten Systeme, welche als telautographische bezeichnet werden, augenblicklich für die Praxis eine größere Bedeutung haben als die phototelegraphischen Anordnungen, bei welchen getönte Photographien übertragen werden, so soll nur auf die ersteren näher eingegangen werden.

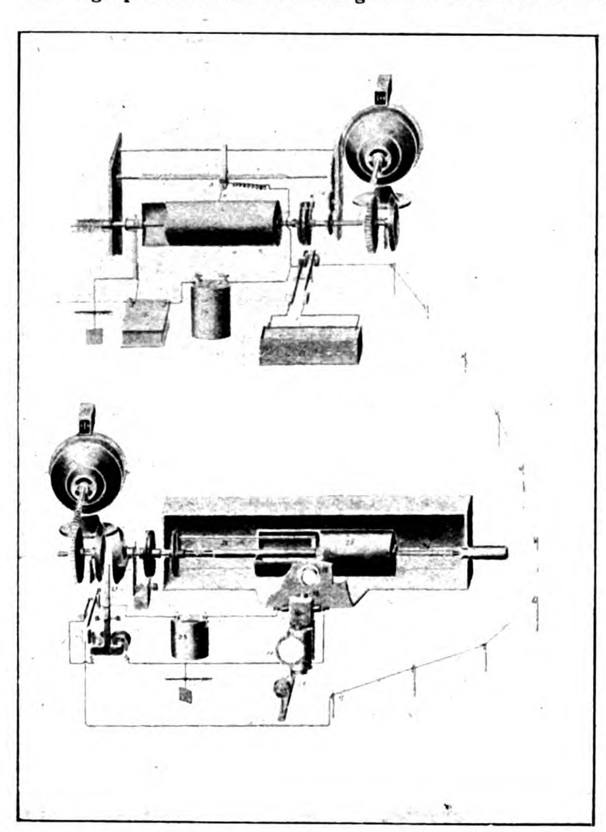


Fig. 1. Oben: Geber, unten: Empfänger.

Das zu übertragende Schwarzweißbild wird entweder mit Hilfe der Photographie oder durch direktes Aufzeichnen auf eine Metallfolie gebracht, welche dann auf die Walze des Geberapparates (Fig. 1, oberer Teil) aufgelegt wird. Führt man die Zeichnung mit nichtleitender Tinte aus und läßt nun über die sich drehende Walze allmählich in Spirallinien einen feinen Stift fortlaufen, so wird, wenn man einen elektrischen Strom durch die Metallfolie und den Stift hindurchschickt, der Strom unterbrochen, sobald der Stift auf eine nichtleitende Stelle der Zeichnung gelangt, während an den übrigen Stellen der Strom geschlossen ist. Auf diese Weise kann man das Bild Punkt für Punkt abtasten und es in eine große Zahl aufeinanderfolgender Stromschließungen und -öffnungen umwandeln. Die Dimensionen der neuen Kornschen Apparate für Telautographie sind so gewählt, daß ein Bild von der Größe 13×18 cm in etwa 15 Minuten übertragen wird. Man erhält dann bei sehr detailreichen Bildern bis zu 1000 Stromunterbrechungen und -schließungen in der Sekunde. Wenn nun auch das hier kurz gekennzeichnete Prinzip des Geberapparates ein verhältnismäßig einfaches ist, so sind doch auf der Empfangsstation ziemlich erhebliche Schwierigkeiten vorhanden, insofern, als es sich

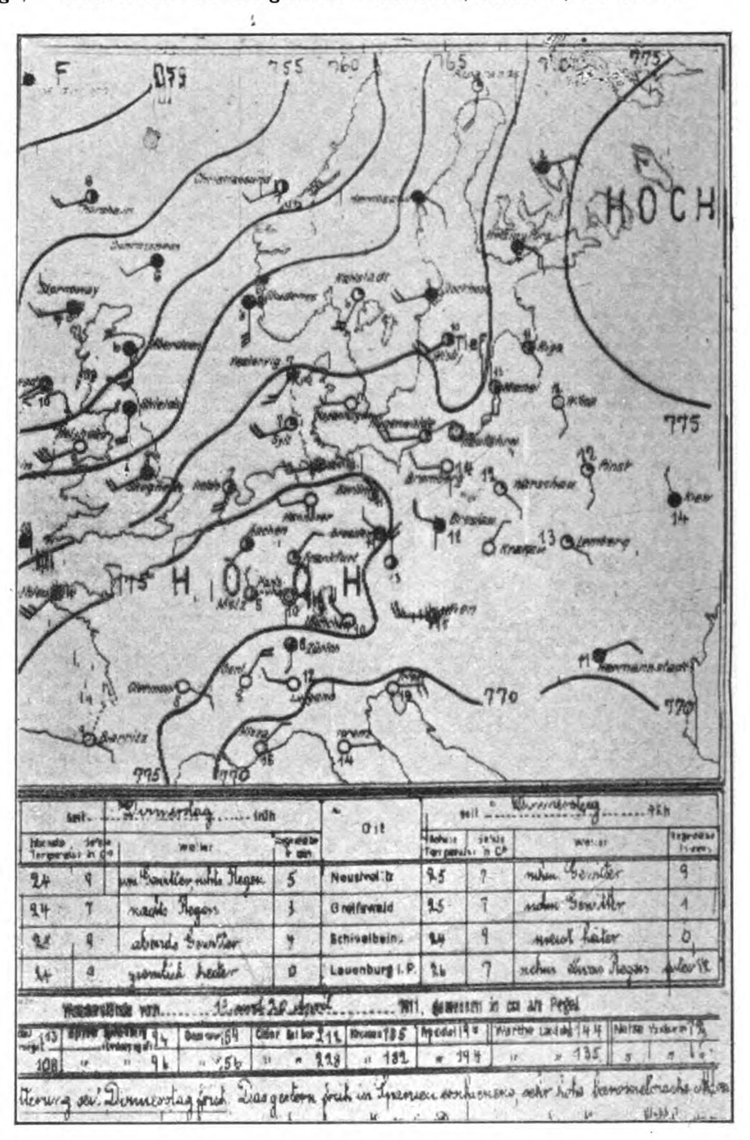


Fig. 3. Künstliche Laboratoriumsleitung.

dort darum handelt, die große Anzahl von Zeichen, welche ankommen, in exakter Weise zu registrieren und aus ihnen wieder das Bild zusammenzusetzen. Man muß zu diesem Zweck Vorrichtungen schaffen, welche, wenn ein Strom ankommt, z. B. auf einem photographischen Film einen hellen Lichtpunkt erzeugen, während der Film unbelichtet bleiben muß, wenn durch die Leitung kein Strom fließt. Prinzipiell kann man diese Aufgabe in der Weise lösen, daß man einen Objektivverschluß durch den ankommenden Strom betätigt, so daß etwa, wenn ein Strom über die Fernleitung zur Empfangsstation gelangt, der Objektivdeckel durch einen geeigneten elektrischen Apparat fortgezogen und so dem Licht die Möglichkeit geboten wird, in das Innere der Empfangskassette einzudringen und den dort befindlichen Film zu belichten. Dieser Film wird auf eine

Walze aufgelegt (Fig. 1, unterer Teil), welche ähnlich derjenigen ist, die sich im Geberapparat befindet und die mittels einer Schraubenspindel allmählich unter dauernder Umdrehung an dem Lichtpunkt des Objektivs vorbeigeführt wird, so daß dieser auf dem Film eine gleiche Spirallinie beschreibt, wie der Stift im Geberapparat auf der Metallfolie. Da nun der Objektivverschluß mit Rücksicht auf die große Zahl der pro Sekunde zu registrierenden Zeichen außerordentlich schnell arbeiten muß, so ist es erforderlich, seine Masse so gering als möglich zu machen. An dieser Schwierigkeit der schnellen Registrierung scheiterte im allgemeinen die Mehrzahl der früheren Methoden. Erst als es Professor Korn gelang, sein „Lichtrelais" zu konstruieren, war es möglich, die Registrierung in der gewünschten exakten Weise auszuführen. Dieses „Lichtrelais" enthält in seinem Innern ein sehr dünnes Metallband, von dem durch geeignete Linsen auf dem Objektiv des Empfangsapparates ein Schattenbild entworfen wird. Führt man nun den ankommenden elektrischen Strom durch den Faden, so wird dieser aus seiner Lage herausbewegt, und infolgedessen verschiebt sich auch das Schattenbild auf dem Objektiv. Hat man für Stromlosigkeit das Schattenbild so eingestellt, daß das Objektiv gerade verschlossen ist, so bewirkt der ankommende Strom ein Oeffnen desselben. Ein derartiger Verschluß, welcher außerordentlich leicht ist und ohne mechanische Reibung arbeitet, ist imstande, bis zu 2000 Zeichen pro Sekunde wiederzugeben. Mit Hilfe dieser Geber- und Empfangsanordnung sind nun die neueren Erfolge, von denen unten einige Beispiele gegeben sind, erzielt worden. Stationen nach diesem Kornschen System befinden sich zurzeit in Berlin, Paris, London, Manchester und Monte Carlo.

In Aussicht genommen ist, in nächster Zeit dieses Netz von Stationen noch mehr zu erweitern und es dann auch für speziellere, mehr wissenschaftliche Zwecke nutzbar zu machen. So ist z. B. die Verwertung der Telautographie zur schnellen Uebertragung von Karten, insbesondere Wetterkarten, beabsichtigt. Fig. 2 stellt eine auf diesem Wege zwischen Berlin und Paris übertragene Karte dar, und zeigt, daß die Wiedergabe der Einzelheiten mit durchaus genügender Genauigkeit erfolgt. Die Uebertragungszeit des Bildes war etwa 12 Minuten. Eine telautographisch über eine künstliche Leitung in ungefähr der gleichen Zeit übermittelte Wetterkarte stellt Fig. 3 dar. Des weiteren sind bereits Laboratoriumsversuche unternommen worden, um derartige telautographische Uebertragungen auch auf drahtlosem Wege auszuführen, was insbesondere dann von Wichtigkeit wäre, wenn man Schriften, bzw. Skizzen vom Luftschiff aus nach der Erde übermitteln will. Es hat sich bei diesen Laboratoriumsversuchen bereits ergeben, daß prinzipiell einer Verwirklichung der drahtlosen Telautographie keine unüberwindlichen Schwierigkeiten entgegenstehen. Die zurzeit noch vorhandenen Mängel liegen im wesentlichen darin, daß man noch etwas größere Energie nötig hat, als im allgemeinen für eine Uebertragung von Telegrammen auf drahtlosem Wege benutzt wird. Begnügt man sich aber mit einer geringeren Reichweite der Stationen, so dürfte es in absehbarer Zeit möglich sein, einfache Bilder auch auf drahtlosem Wege telegraphisch zu übertragen, wobei noch bemerkt werden mag, daß die hierfür erforderlichen Zusatzapparate verhältnismäßig einfach sind und sich ohne große Schwierigkeiten an vorhandenen Stationen für drahtlose Telegraphie anbringen lassen.

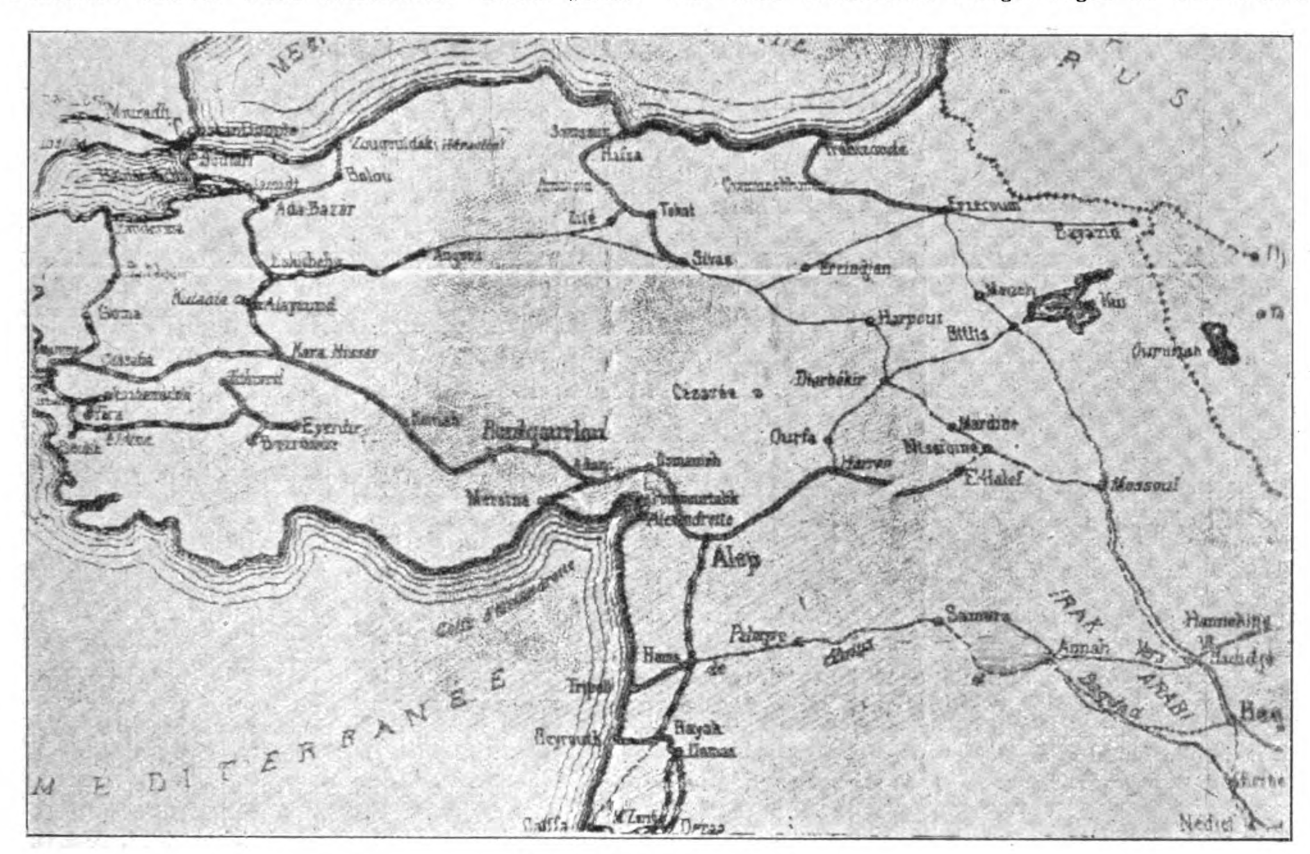


Fig. 2. Fernleitung Paris—Berlin.

Straßburger Flugtage 11. und 12. Mai.

Der diesjährige II. Deutsche Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein nahm seinen Anfang mit den Straßburger Flugtagen am 11. und 12. Mai, die, vom Wetter begünstigt, unter großer Beteiligung des Publikums vor sich gingen. Es hatten zu den Wettbewerben, für die im ganzen 6000 M. an Preisen ausgesetzt waren, 6 Flieger genannt, von denen 5 zum Start erschienen. Drei von ihnen vollführten Leistungen, die vom Publikum mit großem Interesse aufgenommen wurden. Vor allem W e y l auf Lochner-Doppeldecker, der den Höhenpreis mit einer Höhe von 700 m, den Preis für kürzesten Anlauf mit einer Anlaufstrecke von 41 m erwarb. Im ganzen wurden an den beiden Nachmittagen 14 Flüge in einer Gesamtdauer von mehr als 3 Stunden

ausgeführt. Dazu kam am Samstag nachmittag der Stundenflug des Oberleutnant z. S. Hartmann und am Sonntag nachmittag der Abflug von Oberleutnant Barends nach Metz. Die Preisverteilung für die örtlichen Wettbewerbe ergab für Weyl fast 3500 M., für Krieger auf Jeannin-Eindecker über 2000 M.

Ein kleiner Unfall am zweiten Tage störte ein wenig den sonst befriedigenden Verlauf. Krieger, der nach einem schönen Passagierflug von über 20 Minuten unglücklich landete, kam zwar heil davon, doch sein Passagier erlitt einen Oberschenkelbruch. Das Befinden des Verletzten ist ein durchaus günstiges.

Sehr viel trug zu dem Gelingen der Veranstaltung die Teilnahme des Zeppelin-Luftschiffes „Viktoria Luise" bei. Es erschien an beiden Tagen programmmäßig, machte am ersten Tage eine Landung auf dem Flugplatz und nahm neue Passagiere zur Rückfahrt nach Baden auf. Leider mußte eine beabsichtigte Rundfahrt, und am zweiten Tage die Landung überhaupt, der warmen Witterung wegen, unterbleiben.

Ueber den Start des Zuverlässigkeitsfluges, der mit seinen Vorbereitungen die beiden Vormittage am 11. und 12. Mai in Anspruch nahm, ist in anderem Zusammenhange berichtet.

Das finanzielle Ergebnis der Straßburger Veranstaltungen läßt sich bisher soweit überblicken, daß dank der namhaften Zuwendungen von öffentlicher und privater Seite und mit Rücksicht auf den guten Besuch ein Ueberschuß von mehreren tausend Mark zu erwarten ist. Der Organisationsausschuß wird der Hauptversammlung des Vereins vorschlagen, nach Abschluß aller Rechnungen, einen größeren Teil des Reinertrages der National-Flugspende zuzuführen.

DER LUFTZUSTAND BEIM START ZUM FERNFLUG BERLIN-WIEN AM 9. JUNI 1912.

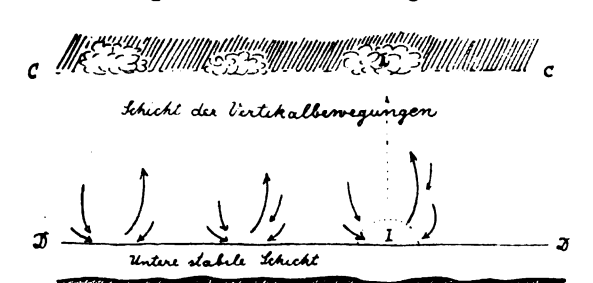
Von J. Reger.

Mitteilung des Königlichen Aeronautischen Observatoriums Lindenberg.

Die Wetterkarte weist am 9. Juni 1912 um 8 Uhr früh über Deutschland einen Hochdruckrücken auf, der sich von Südwesten vorgeschoben hat. Ein ganz flaches Tiefdruckgebiet liegt über Ungarn, der Gradient gegen dasselbe ist jedoch so gering, daß er eine stärkere horizontale Luftbewegung nicht verursachen kann. Bis zum Nachmittag breitete sich dieses Tief ganz wenig nordwestwärts gegen Schlesien aus. War also auf der Flugstrecke für diesen Tag kein starker Wind zu erwarten, so waren dagegen die Bedingungen für das Zustandekommen von starken vertikalen Luftbewegungen (Luftfahrerböen) in reichlichem Maße vorhanden.

Bevor ich auf die Beobachtungen eingehe, welche an diesem Tage aus den Fesselballonaufstiegen des Aeronautischen Observatoriums Lindenberg gewonnen wurden, möchte ich einige allgemeine Bemerkungen zur Erläuterung beifügen. Die kleine schematische Darstellung wird vielleicht zum besseren Verständnis des folgenden beitragen.

Während jeder ruhigen, heiteren Nacht bildet sich vom Boden weg eine stabile Schicht (Inversionsschicht oder Temperaturumkehrschicht genannt) aus. Innerhalb derselben ist die Luft so geschichtet, wie es das Gesetz der Schwere verlangt: die kältere Luft liegt unten, die wärmere oben.



Infolgedessen ist kein Anlaß zu einer Vertikalbewegung der Luftteilchen oder Luftmassen gegeben. Diese Schicht reicht um so höher hinauf, je länger die Nacht dauert, da sie in der Abkühlung der Erdoberfläche während der Nacht ihre Entstehungsursache hat. Im allgemeinen ist sie deshalb im Winter am stärksten, im Sommer am schwächsten. Mit beginnender Sonnenstrahlung wird sie wieder zerstört, indem die Luft vom Boden weg immer weiter und weiter erwärmt wird, bis schließlich die unteren Schichten wärmer sind als die oberen. Dieser Prozeß dauert immerhin einige Stunden. Bei der geringeren Einstrahlung im Winter kommt es sogar häufig vor, daß die stabile Schicht den ganzen Tag erhalten bleibt, weshalb der Winter dem Flieger und Luftfahrer günstigere Verhältnisse bietet.

Die Erwärmung der Luft schreitet im allgemeinen vom Boden aus kontinuierlich fort. Ist indes eine Stabilitätsschicht vorhanden, so bildet ihre obere Begrenzung D (Figur) eine neue Strahlungsoberfläche*). Von ihr aus werden die darüberliegenden Luftmassen direkt, d. h. unabhängig von der Erwärmung des Erdbodens, erwärmt. Es können also dort schon Vertikalböen vorkommen, wenn die darunterliegende Schicht noch ziemlich stabil ist. Im allgemeinen verliert die Luft ihre Stabilität, wenn die Temperaturabnahme mit der Höhe größer als 0,6 Grad pro 100 m wird. Trockene Luft behält sie sogar noch länger.

Man denke sich auf der Grenzfläche D eine Luftmasse I, welche durch die Sonnenstrahlung immer weiter erwärmt und dadurch spezifisch leichter als ihre Umgebung geworden ist. Sie hat dann das Bestreben, in die Höhe zu steigen, bis sie in ein Niveau kommt, wo sie mit der Umgebung im Gleichgewicht ist. Werden die Luftmassen durch stärkeren Wind fortwährend in Bewegung gehalten, so geht dieses Aufsteigen allmählich und gleichmäßig vor sich. Bei ruhigem oder windstillem Wetter dagegen wird sich in einer solchen Luftmasse I erst eine gewisse Auftriebskraft ansammeln, welche durch Aufnahme von Wasserdampf aus D noch verstärkt wird, bis sie sich nicht mehr unten zu halten vermag und plötzlich mit großer Geschwindigkeit nach II emporgetrieben wird. An die Stelle von I stürzen von oben und seitwärts kältere Luftmassen und suchen auf der ganzen Säule von I bis II den freigewordenen Platz auszufüllen. Bei sich wiederholenden derartigen Vorgängen entsteht nun eine allgemein turbulente Bewegung in der Schicht zwischen D und C.

Da die warme, wasserdampfreiche Luftmasse I, wenn sie im neuen Gleichgewichtsniveau C angelangt ist, durch das Aufsteigen Wärme verloren hat, so wird in den meisten Fällen Kondensation eintreten, es entsteht in II ein Cumulus. Häufig bildet sich hier eine neue Stabilitätsschicht aus, indem durch fortwährende Verdampfung an den Rändern und oberen Flächen der Cumuli die Luft abgekühlt wird.

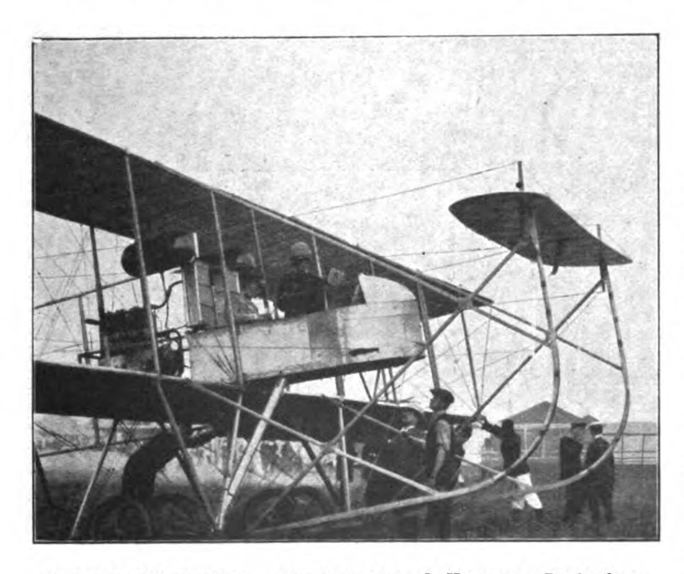
So ähnlich lagen die Verhältnisse am Morgen des 9. Juni 1912. Ein nachts zwischen 12 und 1 Uhr am Aeronautischen Observatorium Lindenberg im Interesse des Fernfluges Berlin—Wien veranstalteter Fesselballonaufstieg ergab eine Stabilitätsschicht (Inversionsschicht), die bis 400 m Seehöhe reichte und sich bis nach Sonnenaufgang auf etwa 500 m ausgedehnt haben mochte. Innerhalb derselben wurde Westwind von 2 Sekundenmetern beobachtet; darüber herrschte Windstille, der Fesselballon

*) Bei einer Arbeit „Ueber den Erwärmungsvorgang der freien Atmosphäre", die demnächst erscheinen wird, bin ich zu diesem Resultate gekommen.

stieg senkrecht in die Höhe. Erst bei 2000 m war wieder ganz leichter Westwind bemerkbar (etwa 1 Sekundenmeter). In der windstillen Zone, hauptsächlich zwischen 700 und 1200 m, waren auch während der Nacht die Vertikalbewegungen nicht zur Ruhe gekommen. Der sonst gleichmäßige Zug von 6 kg, den der Fesselballon bei drei Sekundenmetern Anlaßgeschwindigkeit ausübte, schwankte in dieser Höhenlage andauernd zwischen 2 und 10 kg. Auch Luftdruck- und Temperaturregistrierung weisen an dieser Stelle einen unruhigen Gang auf. Der Himmel war vorwiegend heiter, im Westen sah man zuweilen Wetterleuchten.

Bei Tagesanbruch herrschte vollständig heiteres Wetter; über den Seen im Westen lagen leichte Nebelschwaden, sonst war die Luft etwas dunstig. Leider konnte nun wegen des bereits eröffneten Starts kein Aufstieg mehr gemacht werden, da der Fesseldraht den Fliegern eventuell hätte gefährlich werden können. Das Observatorium hatte deshalb seinen sonst um 7½ Uhr erfolgenden Hauptaufstieg auf 8½ Uhr verlegt. Schon um 8 Uhr bildeten sich allenthalben kleine Cumulus-Wolken, ein Zeichen, daß die Vertikalbewegungen in vollem Gange waren. Als, da ein weiterer Start nicht gemeldet worden war, um 8¾ Uhr neuerdings ein Aufstieg gemacht werden konnte, war die nächtliche Bodeninversion verschwunden, doch schien die Luft in den unteren Schichten noch ziemlich stabil zu sein. Bei ungefähr 500 m Höhe aber bekam der Fesselballon wieder starke Zugschwankungen, obwohl er nahezu senkrecht in die Höhe stieg. Hier begann also das Spiel der Vertikalböen und reichte anscheinend bis 2900 m, wo eine 200 m hohe stabile Schicht sich vorfand, welche man wohl als das Cumulus-Niveau ansprechen darf. Die Temperaturabnahme mit der Höhe hatte zwischen 500 und 2500 m den Betrag von 0,8 Grad pro 100 m überschritten. Mithin war die Luft auch im Mittel schon ziemlich unstabil.

In den unteren Luftschichten wehte Süd- bis Südsüdostwind von 2—3 Sekundenmetern und verursachte bei stetig zunehmender Temperatur eine lebhafte Wasserdampfbildung. Diese wird in den höheren Schichten besonders



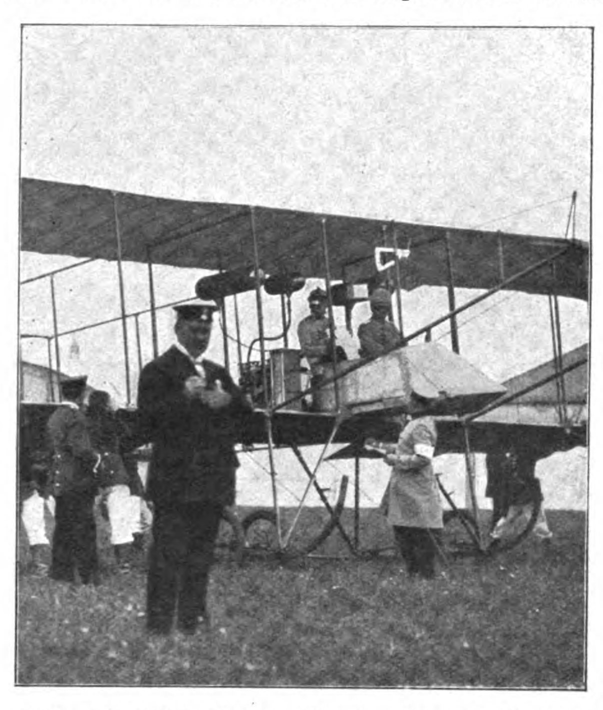
Leipziger Offiziersflüge. Oberleutnant z. S. Hartmann, Beobachter Leutnant Schramm auf D. F. G.-Doppeldecker.

dort fühlbar geworden sein, wo sich Bodennebel gebildet hatten, also in der Nähe von Gewässern. Man sieht daraus, daß die oben angeführten Bedingungen für das Zustandekommen von Vertikalböen in hohem Maße gegeben waren. Bei der herrschenden Windrichtung müssen es hauptsächlich die Nord- und Nordwestseiten von Seen gewesen sein, welche infolge ihres größeren Wasserdampfreichtums starke Vertikalböen erhielten.

Die Gewittertätigkeit setzte erst später ein und beschränkte sich auf ein verhältnismäßig kleines Gebiet westlich der Oder. Zu eigentlichen Gewitterzügen konnte es bei der schwachen Luftbewegung nicht kommen.

Aus diesen Ausführungen geht deutlich hervor, daß die an und für sich schöne Witterung am Morgen des 9. Juni 1912 für die Flieger zu der Fernfahrt Berlin—Wien nicht besonders günstig war, und daß es ihr großenteils zuzuschreiben ist, wenn die Erfolge nicht den Erwartungen entsprachen, zumal sie sich auch in den nachfolgenden Tagen noch in anderer Weise verschlechterte.

Der obigen, durch den Bericht des Herrn Oberleutnant Bier über seinen Absturz veranlaßten Darstellung möchte ich noch einige Worte hinzufügen. Am Aeronautischen Observatorium, wo seit dem Tagesanbruch ein stän-



Leutnant Knofe beim Start zum Erkundungsflug. Bemerkenswert der Geschwindigkeitsmesser oberhalb des Fliegers.

diger Beobachtungsposten eingerichtet war, fiel der sehr beträchtliche äußere Unterschied in den Flügen von Hirth und Bier auf, indem der erstere, erheblich höher fliegend, ohne jede sichtbare Schwankung seines Flugzeuges das Observatorium passierte, während Bier, in etwa 5—600 m Höhe fliegend, deutlich mit Stabilitätsschwierigkeiten zu kämpfen hatte, die sich durch wiederholte Seitenneigungen seines Apparates verrieten.

Die Erklärung ist nach den Darlegungen des Herrn Reger nicht schwierig: Herr Hirth flog auf oder oberhalb der Stabilitätsschicht, die gegen Sonnenaufgang ihre größte vertikale Entwicklung gehabt haben dürfte; wie das leichtere Oel auf dem schwereren Wasser schwimmt, so fehlte auch hier jede Veranlassung, die unten liegende kältere und deshalb schwerere Luft mit der darüberliegenden wärmeren und leichteren zu vermischen, und alle Vertikalbewegungen fehlten. Mit zunehmender Sonnenhöhe wurden die unteren Luftschichten erwärmt und die Temperaturschichtung beseitigt, an deren Stelle nun ein lebhaftes Spiel von auf- und absteigenden Luftströmen trat, das, wie der um 8¾ Uhr aufgestiegene Fesselballon deutlich erkennen ließ, bei 500 m Höhe besonders lebhaft entwickelt war und bis zu großen Höhen (2900 m) hinaufreichte. In dieser Höhe von 500 bis 600 m fuhr nun Herr Bier, der diese auf Grund von eingegangenen Nachrichten als die günstigste in bezug auf die Windrichtung angesehen hatte.

Das Aeronautische Observatorium hatte auf Grund des besonders ausgeführten Nachtaufstieges um 1 Uhr 45 Minuten morgens an den Reichsflugverein Johannisthal telegraphiert: „Windmessung 1 Uhr früh Boden Westsüdwest 3, 300 m West 2 Sekundenmeter, darüber Windstille bis 2000. Vom Boden weg 200 m starke stabile Schicht, heiter, Witterung bleibt bis 9 Uhr gut." Hiernach war das Vorhandensein einer den Flug begünstigenden Stabilitätsschicht schon um 1 Uhr nachts bis zu 300 m Höhe (200 m über Lindenberg gemeldet worden, deren Ausbreitung nach größerer Höhe bis zum Sonnenaufgang zu erwarten, während für die Zeit 9 Uhr eine Aenderung der Verhältnisse in Aussicht gestellt war. Wäre Herr Bier unterhalb der Höhe von 500 m geblieben, so würde er voraussichtlich von Vertikalböen verschont geblieben sein; statt dessen ging er hinter Lindenberg offenbar noch höher und kam damit um so mehr in die Böenzone hinein.

Die Möglichkeit einer Warnung war im gegebenen Falle durch die höhere Rücksicht auf die Vermeidung von Kollisionen der Flieger mit den Fesseldrähten des Aeronautischen Observatoriums verhindert worden; zu diesem Zwecke hatte dieses für die Zeit von 2 bis 7 Uhr „freie Luftbahn" zugesichert — andernfalls hätte es bei einem um 6 oder 7 Uhr erfolgten Aufstiege leicht die noch startbereiten Flieger vor der Ueberschreitung der vertikalen Böengrenze warnen können.

Bei dieser Gelegenheit sei darauf aufmerksam gemacht, daß Motorluftschiffe und Flieger, welche die Gegend bei Fürstenwalde, Beeskow, Storkow zu passieren beabsichtigen, in ihrem eigenen Interesse gut tun würden, durch vorherige telephonische Anfragen, die am Observatorium zu jeder Tag- und Nachtzeit angenommen werden, Erkundigungen über die Richtung und Länge des in der Luft befindlichen Fesseldrahtes und die Zahl der an ihnen befestigten Drachen oder Ballone einzuziehen, um dementsprechend dem Observatorium ausweichen zu können. Bei großen Aufstiegen können sieben bis acht Drachen oder vier Ballone mit Drähten von 17 000 m Länge in der Luft fast bis zu 7000 m Höhe hängen, die von allen motorisch bewegten Luftfahrzeugen sorgfältig zu vermeiden sind, während sie einem Freiballon kaum gefährlich werden können, zumal dieser im allgemeinen nahezu parallel mit den Drähten fliegt.

Kgl. Aeronautisches Observatorium Lindenberg.

Der Direktor: Dr. Aßmann.

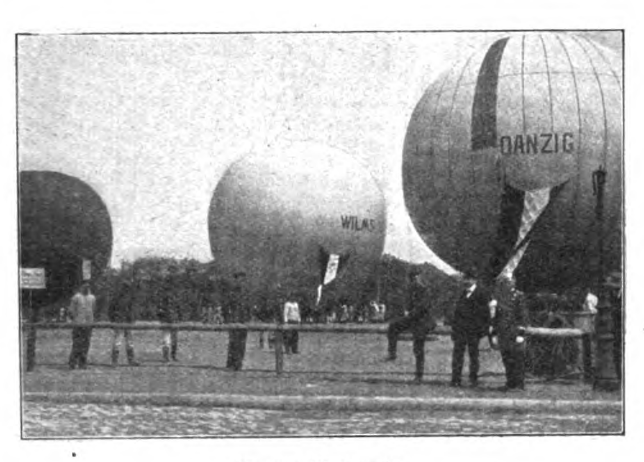
DIE OFFIZIERSFLÜGE IN LEIPZIG

konnten am Sonnabend und Sonntag bei sehr günstigem Wetter durch den Leipziger Verein für Luftfahrt auf dem Flugplatze Lindenthal zum Austrag gebracht werden. Sie verliefen in bester Weise und ohne wesentlichen Unfall. Am ersten Tage beschädigte Leutnant Knofe seinen Doppeldecker dadurch, daß er nach der Landung zu weit vorfuhr und den Motor nicht rechtzeitig abstellen konnte. Er gewann den Ehrenpreis des Königs von Sachsen für die schnellste Ueberbringung einer kriegsmäßigen Meldung vom Flugplatz Lindenthal nach Eilenburg in gefechtmäßiger Höhe von mindestens 500 m, u. zwar benötigte er für die Ueberbringung für die 42 Kilometer betragende Strecke nur 19 Minuten; er mußte dann aber wegen der Beschädigung seines Flugzeuges von der weiteren Teilnahme absehen. Am zweiten Tage hatte Oberleutnant z. S. Hartmann das Pech, nach der Landung beim Zurückrollen zum Startplatze, als er eine scharfe Kurve beschrieb, den Beobachtungsturm zu streifen und seinen Zweidecker leicht zu beschädigen. Auch er mußte dann von der ferneren Beteiligung absehen. Die Preise kamen wie folgt zur Verteilung: Erkundungs-Rundflug um den Ehrenpreis des Königs von Sachsen: Aufsuchen einer militärischen Kommandostelle und Erstatten einer Erkundigungsmeldung mittelst Abwerfen an dieselbe: 1. Leutnant Knofe mit Begleiter Leutnant Bernhardt auf Doppeldecker; 2. Oberleutnant Hartmann mit Begleiter Leutnant Schramm auf Doppeldecker; 3. Leutnant Canter mit Begleiter Leutnant Fink auf Eindecker. — Erkundungs-Rundflug um den Ehrenpreis des Sächsischen Kriegsministeriums: Feststellung einer verdeckten doppelten Artillerielinie (die Preise erhielten die Begleiter): 1. Begleiter Leutnant Schramm mit Flugführer Oberleutnant Hartmann; 2. Begleiter Leutnant Fink mit Flugführer Leutnant Canter; 3. Begleiter Oberleutnant Junghans mit Flugführer Leutnant Berger. Erkundungs-Rundflug um die Stadt Leipzig: 1. Leutnant Berger mit Begleiter Leutnant Bernhardt, eine Fruchtschale mit Onixsäule, die gekrönt ist mit einem schwingenden Adler als Sinnbild des Fluges (gestiftet von der Stadt Leipzig für den Rundflug, verbunden mit miltärischen Aufgaben); 2. Leutnant Canter mit Begleiter Leutnant Fink; 3. Leutnant Hartmann mit Begleiter Ober-

Ehrenpreis der Stadt Leipzig.



Ehrenpreis S. M. des Königs von Sachsen.



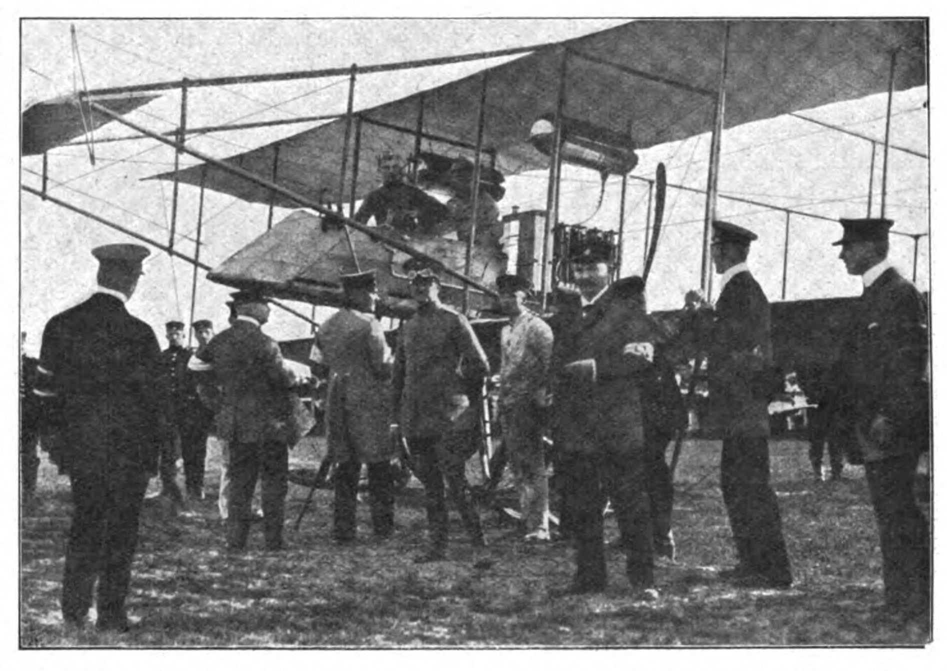
Posener Flugwoche.

leutnant Junghans. Wurfpreis, Ehrenpreis der Gemeinde Lindenthal: 1. Leutnant Berger mit Begleiter Leutnant Bernhardt; 2. Leutnant Canter mit Begleiter Leutnant Fink. Leutnant Berger erzielte Treffer nur 26½ m vom bezeichneten Ziele, Leutnant Canter erzielte Treffer 74½ m vom bezeichneten Ziele, beide aus über 500 m Höhe. Höhenpreis: 1. Leutnant Canter mit 1110 m. Die militärischen Aufgaben stellte Oberst Fortmüller, Chef des Generalstabes des XIX. (sächsischen) Armeekorps.

Da es bei dem Leipziger Rundflug weniger auf eine schnelle Zeit, als auf eine Genauigkeit der Meldung ankam, schwanken die gebrauchten Zeiten ganz bedeutend. Die Meldung des Herrn Leutn. Berger, Albatros-Doppeldecker, und des Herrn Leutnant Canter auf Rumpler-Eindecker waren vorzüglich und gleichwertig. Für die Zuerkennung des Preises entschied nur die Zeit. Ersterer hatte 40 Minuten gebraucht, Höhe 550 m, zur Zurücklegung des Rundfluges, 55 km; letzterer 68 Min., Höhe 665 m.

POSENER FLUG- UND SPORTWOCHE.

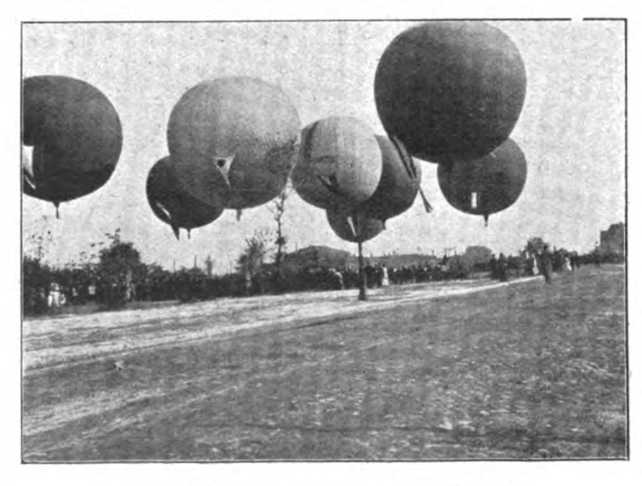
Die Veranstaltung unter Mitwirkung des Posener Luftfahrervereins wurde am 1. Juni eingeleitet durch die Taufe des neuen 1680 cbm großen Freiballons, der den Namen des Posener Oberbürgermeisters „Wilms" erhielt. Der Ballon wurde aus metallisiertem Ballonstoff von der A.-G. Metzeler & Co., München, in deren eigener Werkstatt hergestellt. An die Taufe schloß sich eine Fuchsjagd mit Automobilverfolgung an. Fuchs war der Täufling unter Führung von Dr. Witte. An der Fuchsjagd beteiligten sich Ballon „Bromberg", Führer Oberleutnant Ilgner (I. Preis), „Courbiere"-Graudenz, Führer Baumschulenbesitzer French (II. Preis), „Posen", Führer Hauptmann Runge (III. Preis), „Bielefeld", Führer Landrat v. Hartmann-Krey, „Danzig", Führer stud. ing. Petschow, „Hartefust", Führer Leutnant Heyne, und „Kolmar I", Führer Direktor Stierkorb. Außerdem fand eine kriegsmäßige Verfolgung durch Automobile statt, an welcher ca. 10 Automobile sich beteiligten.



Leutnant Berger, der Sieger im Erkundungsflug „Rund um Leipzig", während der Leipziger Offiziersflüge

Bei schönstem Wetter und Windrichtung SSW, Stärke 3, begann die Füllung der Ballone früh um 7 Uhr und war nachmittags um 3 Uhr beendet, so daß um 4 Uhr, nachdem vorher Herr Regierungspräsident Kramer das Kaiserhoch ausgebracht hatte, Herr Amtsgerichtsrat Uecker die Taufrede halten konnte. Durch das schöne Wetter angelockt, hatten sich Tausende von Menschen eingefunden, um diesem für Posen vollständig neuen Schauspiel beizuwohnen. Es war das erste Mal, daß eine derartig große Menge Ballone gleichzeitig Auffahrten in Posen unternahm. Ballon „Wilms" mit seiner metallglänzenden Hülle flog in langsamer Fahrt in Höhe von ca. 2000 m in nordöstlicher Richtung davon, verfolgt von den Automobilen, welche sich jedoch meistenteils auf dem westlichen Ufer der Warthe aufhielten. 5,58 Uhr fand, ca. 30 km von Posen entfernt, in der Nähe von Treskowo die vollständig glatte Landung des Ballons „Wilms" statt; er wurde gleich bei seiner Landung von 2 Automobilen in Enmpfang genommen.

Am Sonntag sollten Schau- und Passagierfahrten von Laitsch und Stöffler auf Zweideckern, Hanuschke und Schwandt auf Eindeckern stattfinden, doch machte starker böiger Wind ein Aufsteigen unmöglich. Diese Schau- und



Posener Flugwoche. Die startenden Ballone.

Passagierflüge wurden dann am 3., 4. und 5. Juni trotz teilweise recht wenig günstiger Witterungsverhältnisse durchgeführt. Außer diesen flugsportlichen Vorführungen boten Turn-, Fußball-, Automobil-, Radfahr- und Rudervereine Vorführungen verschiedenster Art.

Am Mittwoch bewegte sich ein Blumenkorso durch die Stadt nach dem Flugplatz und abends schloß sich daran ein glänzendes Gartenfest im Zoologischen Garten.

Am 6. Juni fand dann noch eine Weitfahrt der Ballone „Wilms", Hauptmann Runge, „Bielefeld", Landrat v. Hartmann-Krey und „Posen", stud. ing. Petschow, statt. Die Ballone waren sämtlich durch Gewitter zu Zwischenlandungen gezwungen, setzten dann aber ihre Fahrt weiter fort. Den Preis errang „Wilms", der in der Nähe von Zoppot niederging.

Die trotz sehr vieler ungünstiger Zwischenfälle gut verlaufene Flug- und Sportwoche hat in Posen das Interesse am Freiballonsport und Flugwesen erheblich gefördert.

DIE LUFTFAHRERSCHULE DES DEUTSCHEN LUFTFLOTTENVEREINS.

Die von dem Deutschen Luftflottenverein am 1. Oktober 1909 in Friedrichshafen am Bodensee errichtete Fachschule zur Heranbildung eines technischen Bedienungspersonals für Luftfahrzeuge, die einzige Anstalt in ihrer Art in Deutschland, ist nunmehr nach Adlershof bei Berlin in die unmittelbare Nähe des Flugplatzes Johannisthal verlegt worden, wo sie, in sehr erfreulicher Weise auch von verschiedenen Staatsbehörden unterstützt, gefördert und einem besonderen Kuratorium unterstellt, letzthin feierlichst eröffnet worden ist.

Die Leitung der Anstalt liegt auch fernerhin in den Händen des Herrn Oberleutnant Neumann, der bereits in Friedrichshafen mit ihrer Einrichtung und Leitung betraut war. Eine größere Anzahl junger Leute hat dort in den letzten Jahren ihre Ausbildung bereits genossen und findet zurzeit zum Teil in der Luftschiffertruppe, zum Teil in gut dotierten Stellungen der Privatindustrie eine erfolgreiche Verwendung. Wie wir hören, ist z. B. einer der früheren Schüler Steuermann in der „Schwaben", ein anderer in gleicher Eigenschaft in der „Viktoria Luise" tätig.

Wie wir dem uns vorliegenden Programm der jungen nationalen Schöpfung des Luftflottenvereins entnehmen, ist es ihr Ziel, in Gestalt eingehender theoretischer und praktischer Unterweisung junge Leute als technisches Bedienungs- bezw. Führerpersonal für Luftschiffe und Flugzeuge, sowie für sonstige Stellungen im Betriebs- und Stationsdienst für Luftfahrzeuge vorzubilden.

In Frage kommen Leute von einwandfreier Führung, die im allgemeinen einen Lehrgang von 2—3 Halbjahren zum Werkmeister usw. oder von 3—4 Halbjahren zum Maschinentechniker an einer mittleren technischen Fachschule oder gleichwertigen Anstalt durchlaufen haben sollen, eine 1—2jährige praktische Tätigkeit in einer Maschinen- oder Motorenfabrik, Werkstätte für Präzisionsmechanik u. dgl. nachweisen können, sowie einen kräftigen Körper, fehlerfreies Herz, gesunde Lungen, gutes Gesicht und Gehör besitzen und frei von Schwindel sind.

Das Unterrichtshonorar beträgt für das Vierteljahr 60 M., ermäßigt sich aber auf die Hälfte für diejenigen jungen Leute, die bei Nachweis ihrer Militärtauglichkeit sich verpflichten, nach Besuch der Anstalt ihrer Dienstpflicht in der Luftschiffertruppe zu genügen.

Bemerkenswert sind auch die eingehenden Angaben des Programms, das von der Anstaltsleitung (Berlin W. 50, Prager Straße 16) Interessenten übrigens jederzeit kostenlos gern zugesandt wird, über die Art und Weise der wissenschaftlichen und praktischen Ausbildung. Sie gewähren einen guten Einblick in den außerordentlich umfassenden und in die Tiefen des Fachgebietes eindringenden Betrieb. Von dem neuen, 15monatigen Lehrgang entfallen 10 Monate auf die wissenschaftliche, 5 Monate auf die praktische Ausbildung. Von der letztgenannten liegen drei Monate sofort im Beginn, um in Gestalt einer Summe von praktischen Kenntnissen auf einzelnen Gebieten das Verständnis für die folgenden wissenschaftlichen Vorträge zu erleichtern.

Wir möchten diese Ausführungen nicht schließen, ohne dem Wunsche Ausdruck zu geben, daß der Deutsche Luftflottenverein, und in erster Linie seine dankenswerte, notwendige und in Deutschland einzigartige Fachschule in noch weitgehenderem Maße als bisher von der Industrie sowohl wie auch von den weiten Schichten unseres Volkes durch Beitritt zu dem Verein getragen und gestärkt und ihm die Erfüllung der übernommenen nationalen Aufgaben erleichtert werde. —n.—

RUNDSCHAU.

Eine besondere Auszeichnung, deren Tragweite nicht hoch genug eingeschätzt werden kann, ist am 26. Juni dem bekannten Flieger Helmuth Hirth und seinem Beobachter Leutnant Schöller durch **Seine Majestät den Deutschen Kaiser** zuteil geworden. Die beiden Flieger, die durch ihre hervorragenden Leistungen u. a. beim Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein und beim Flug Berlin—Wien hervorgetreten sind, wurden vom Kaiser zum Frühstück auf die „Hohenzollern" geladen, und vorher unterhielt sich der Kaiser eingehend mit den beiden Herren, worauf er sie eigenhändig mit dem Kronenorden vierter Klasse dekorierte. Durch diese Auszeichnung ebenso wie durch die Aussetzung des Preises für den besten Flugmotor hat der Kaiser deutlich bekundet, welch hohes Interesse er der Entwicklung der deutschen Luftfahrt entgegenbringt, und wie sehr es ihm angelegen ist, die Luftfahrt zu fördern. Nach den bisherigen Erfahrungen, und wie die Beobachtungen auf dem Gebiete deutscher Seefahrt gelehrt haben, muß diese Auszeichnung als ein Wendepunkt in der Entwicklung der Luftfahrt bezeichnet werden, den jeder Anhänger der Luftfahrt nur mit der aufrichtigsten Freude begrüßen wird.

Ausschreibung. Am 31. August und 1. September 1912 findet der vom K. A. C., Berliner V. f. L. und K. Ae. C. veranstaltete Flug „Rund um Berlin" statt. Bei ungünstigem Wetter kann der Flug durch die sportlichen Leiter verschoben werden. Die Abnahme der Flugzeuge erfolgt am Tage vor der Veranstaltung nachmittags von 3 Uhr ab durch die Beauftragten des Organisationsausschusses und der sportlichen Leitung in Gegenwart des Fliegers oder seines Stellvertreters. Jedes Flugzeug wird mit 180 kg (reine Nutzlast) belastet. Außer dem Flieger muß es einen Fluggast tragen. Das Gewicht der beiden Personen wird vor dem Start festgestellt. Das an 180 kg fehlende Gewicht wird durch Ballast ausgeglichen. Nach Beendigung

des Fluges muß das Gewicht nachgeprüft werden. Am Sonnabend bzw. dem ersten Tage muß jeder Flieger Berlin einmal auf folgendem Wege umfliegen: Johannisthal, Lindenberg, Flugfeld Schulzendorf, Spandau, Potsdam (Luftschiffhafen), Flugfeld Teltow, Johannisthal. (Etwa 96 km.)

Am Sonntag bzw. dem zweiten Tage muß jeder Flieger auf demselben Wege Berlin zweimal umfliegen mit einer Zwischenlandung von mindestens 15 Minuten zwischen beiden Flügen auf dem Flugplatz Johannisthal.

Die Wahl des Weges steht dem Flieger frei, er muß jedoch eine Wendemarke bei Lindenberg, auf dem Flugfeld Schulzendorf und auf dem Luftschiffhafen Potsdam außen umfliegen. Die Wendemarke muß in der Flugrichtung links liegen bleiben.

Beginn der Flüge an beiden Tagen nachm. 3,30. Die Flugzeit rechnet vom Augenblick der Startfreigabe an. Als Zeitpunkt der Landung gilt der Augenblick, in welchem das Flugzeug die Ziellinie in der Startrichtung passiert hat. Hiernach muß Flugzeug und Motor zum Stillstand gebracht werden.

Schluß des Wettbewerbes an jedem Tage abends 8,30 Uhr. Später Ankommende werden nicht gewertet.

Zur Verfügung stehen bis heute 60 000 M. einschließlich des Preises von 10 000 M. der Heeresverwaltung. Von der Gesamtsumme wird $^1/_{100}$ = 600 M. für die Reichsfliegerstiftung abgesetzt.

Gewertet werden nur die Flugzeuge, welche in der vorgeschriebenen Zeit die Tagesleistung vollbracht haben.

Der Preis der Heeresverwaltung ist an die Bedingung geknüpft, daß die Flugzeuge in allen Teilen, einschließlich der Motoren, deutsches Erzeugnis sind.

Ehrenpreis, gestiftet von Seiner Exzellenz dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten für den Eigentümer des schnellsten Flugzeuges aller drei Runden.

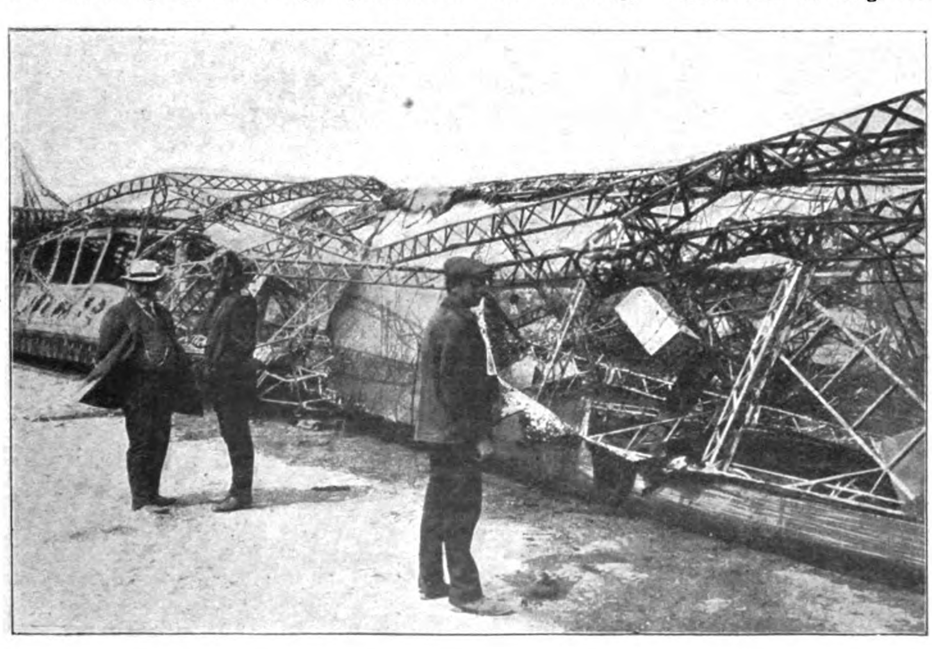
Luftfahrerwoche. Anläßlich des 100 jährigen Jubiläums des Hauses Krupp-Essen und des damit verbundenen Kaiserbesuches veranstaltet der Niederrheinische Verein f. L. und die Reinisch - Westfälische Motorluftschiff - Gesellschaft vom 4. bis 11. August d. J. eine Luftfahrerwoche.

Die Festfolge wird etwa sein: Samstag, den 10. August 1912: Gang durch die Kruppschen Werke und Besuch der Ausstellung „Die Kunst in der Industrie", dann Sonderfahrt zum Flugplatz Gelsenkirchen-Essen-Rotthausen und Besichtigung der Flugzeug-Wettbewerbe. Sonntag, den 11. August 1912: 11 Uhr Start zur Freiballon-Wettfahrt.

Ausschreibung hierzu. Die nationale Freiballon-Wettfahrt am 11. August 1912, vormittags 11 Uhr, von den Füllplätzen des Vereins in Gelsenkirchen bzw. Essen (genehmigt vom D. L. V.) findet statt nach den Freiballonbestimmungen des D. L. V. vom 8. Oktober 1911. Die Teilnehmerzahl ist unbeschränkt. Dem Vereine stehen 2 Füllplätze zur Verfügung. Zugelassen sind die Klassen 2a, 4a und 4b. Für je 3 Ballone ist ein Preis ausgesetzt. Klasse 2a (601—750 cbm) startet zur Alleinfahrt. Die Ballone der Klassen 4a (1201—1400 cbm) und 4b (1401—1600 cbm) müssen mindestens 1 bzw. 2 Mitfahrer mitnehmen. Die Klassen 4a und 4b starten zu unbeschränkter Weitfahrt, Klasse 2a zu zeitlich begrenzter Weitfahrt (bis zu 9 Stunden). Bei Windrichtung zur Nordsee kann an Stelle der Weitfahrt eine Zielfahrt treten. Bei ungünstigem Wetter kann die Fahrt auf den nächsten oder übernächsten Tag verschoben werden. Jeder Führer kann sich nach Anfrage bei der Startleitung selbst starten. Das Tagesprogramm wird allen Festteilnehmern am 4. August zugesandt und kann kostenfrei von der Geschäftsstelle bezogen werden.

Meldungsschluss 1. August, mittags 12 Uhr. Die sportliche Leitung liegt in den Händen eines Arbeitsausschusses unter dem Vorsitze des Fahrtenwarts der Sektion Essen, Herrn Erich Leimkugel, Essen.

Untenstehende Abbildung zeigt die Ueberreste des durch seine erfolgreichen Fahrten wohl allgemein bekannten Luftschiffes **„Schwaben"**, das durch eine Verkettung unglücklicher Zufälligkeiten auf so traurige Weise vernichtet wurde. Wie einwandfrei festgestellt worden ist, kam die Katastrophe dadurch zustande, daß das draußen verankerte Luftschiff durch die Sturmböen auf den Boden gestoßen und eingeknickt wurde; hierdurch kamen die einzelnen Ballonhüllen der innen liegenden Ballone miteinander in Berührung, und durch die Reibung des Gummistoffes aneinander wurde eine Entzündung des Gases herbeigeführt. Es fand naturgemäß keine Explosion statt, sondern das Gas und die anderen Stoffe verbrannten ruhig, jedoch mit außerordentlicher Schnelligkeit. Unsere Abbildung zeigt deutlich, daß das Aluminium keineswegs geschmolzen ist, sondern daß die einzelnen Aluminiumteile noch völlig imstande sind, wenn sie auch in der Form für einen Neubau kaum noch in Frage kommen. Es dürfte besonders interessieren, daß die „Schwaben" am 26. Juni gerade den Jahrestag ihrer ersten Fahrt begangen hat. Während dieses Jahres wurden insgesamt 228 Fahrten ausgeführt. Die Zeit, die das Luftschiff in der Luft verbrachte, betrug insgesamt 20 Tage 13 Stunden und 37 Minuten. Die über dem Boden zurückgelegte Strecke beträgt insgesamt 27 569 km und die Zahl der beförderten Personen 4545. Dabei ist zu beachten, daß die „Schwaben" in den Wintermonaten während eines Drittels der ganzen Zeit, vier Monate hindurch, außer Betrieb war.



Wir werden in einem der nächsten Hefte mit einem authentischen Bericht von Professor Dr. Polis-Aachen noch eingehender auf die Katastrophe der „Schwaben" eingehen.

Flugleistungen auf dem Flugplatz Johannisthal im Monat Juni 1912.

Es wurden von 77 Fliegern an 29 Tagen 1758 Flüge mit einer Gesamtdauer von 205 Stunden 20 Min. 10 Sek. ausgeführt. Die längste Flugzeit hatte Rupp auf Albatros mit 21 Std. 12 Min. Die größte Anzahl von Flügen hatte Laitsch auf L. V. G. mit 227 Aufstiegen. Die Bedingungen für das Führerzeugnis erfüllten: Friedrich, auf Taube, Lt. Boeder auf Dorner, Lt. Strieper auf Dorner, Lt. Ladewig auf Taube, Hauptm. Eick auf Taube, Lt. Schlegel auf Taube, Lt. v. Stoephasius auf Taube, Lt. Wigandt auf Taube, Lt. v. Eckenbrecher auf Taube. Ueberlandflüge vom Flugplatz führten aus: Grulich, Rosenstein, Rupp.

Flugzeugbau Friedrichshafen G. m. b. H. Am 17. Juni 1912 wurde die Gesellschaft mit dem Sitze in Friedrichshafen a. B. mit einem Kapital von M. 372 000.— gegründet und beim Handelsregister angemeldet. Gegenstand des Unternehmens sind der Bau, Verkauf und Betrieb von Flugzeugen und alle herfür in Betracht kommenden Geschäfte.

In den Aufsichtsrat wurden gewählt die Herren: Generaldirektor und Fabrikbesitzer Rudolf Chillingworth-Nürnberg, 1. Vorsitzender; Dr. ing. Dr. General Graf Ferdinand von Zeppelin, Exzellenz, Friedrichshafen, stellvertretender Vorsitzender und Fabrikant Max R. Wieland-Ulm a. D. Zum Geschäftsführer wurde Herr Diplomingenieur Kober-Friedrichshafen bestellt.

BÜCHERMARKT.

All The World's Air-Craft. Fred T. Jane. Verlag: Sampson Low, Marston & Co. Ltd., London.

Das vorliegende Buch wäre in seiner ganzen Ausstattung, Papier, Druck, Bildermaterial, durchaus geeignet, als internationales Nachschlagewerk auf dem Gebiete der Luftfahrt zu dienen, wenn es nur mit der nötigen Sorgfalt vom Verfasser durchgearbeitet worden wäre. Dies ist nun aber keineswegs der Fall, wie sich schon aus einer einfachen Durchsicht des deutschen Teiles dieses Buches ergibt. An dieser Stelle sind z. B. unter den Fliegern außer recht vielen völlig unbekannten Namen, Mitglieder von Luftfahrer-Vereinen, von der Flugzeugabteilung, ferner Freiballonführer, sonstige bekannte Sportleute und Flugzeugkonstrukteure fälschlich aufgeführt, während eine ganze Reihe von wirklichen Fliegern fehlen. Auch in der Aufführung der Militärflieger sind die merkwürdigsten Irrtümer unterlaufen, so sind der General-Inspekteur der Verkehrstruppen, verschiedene andere hohe Militärs, sowie sonstige sich mit der Luftfahrt im allgemeinen befassenden Herren als Militärflieger aufgeführt. Beide Fehler dürften einem nur einigermaßen sorgfältig arbeitenden Verfasser absolut nicht unterlaufen, denn die Namen der Führer und Militärflieger werden außer der amtlichen Bekanntmachung in unserem Verbandsorgan auch in anderen Zeitschriften veröffentlicht, und sind daher ohne die geringsten Schwierigkeiten genau zu erhalten. Auch in der Liste der Flugzeuge sind recht viele, gute und bewährte Apparate nicht aufgeführt, wohingegen eine ganze Reihe reiner Erfinder-Fabrikate, die es niemals auch nur zu einem Flugversuch gebracht haben, mit ausführlicher Charakteristik wiedergegeben sind. Außerordentlich bemerkenswert ist ferner eine kleine Note am Anfang der deutschen Zusammenstellung, nach welcher alle deutschen Konstruktionen, die sich etwa an ausländische Fabrikate anlehnen, nicht als deutsche Fabrikate erwähnt werden, z. B. Rumpler-Taube (Etrich-Apparat), Aviatik und Albatros (Farman), Euler (Voisin) usw. Diese Einschränkung ist aber lediglich für Deutschland gemacht; hätte man sie auf andere Länder auch angewandt, so dürften recht wenig nennenswerte Konstruktionen herausgekommen sein. Daß natürlich auch in der Aufzählung der Flugplätze, der Luftschiffhallen, der Luftfahrt-Zeitschriften und dergleichen die schlimmsten Fehler vorkommen, dürfte nach dem vorher genannten verständlich sein. Wenn die Angaben in bezug auf andere Länder ebenso mangelhaft sind, dann kann vor dem Buch nicht eindringlich genug gewarnt werden.

Denkschrift über den ersten Deutschen Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein 1911. Dr. Franz Linke. Verlag: Franz Benjamin Auffarth, Frankfurt a. M. Preis 4 M.

Die Denkschrift, welche kurz vor dem zweiten Zuverlässigkeitsflug in den Buchhandel kam, bildet den würdigen Abschluß der großen Veranstaltung 1911, welche in erster Linie die Förderung der deutschen Flugzeugindustrie zum Ziel hatte. Wir haben schon mehrfach Gelegenheit genommen, darauf hinzuweisen, in wie zweckmäßiger Weise das Kartell der südwestdeutschen Luftschiffer-Vereine dieses Ziel zu erreichen suchte. Die Denkschrift ist insofern besonders zu begrüßen, weil bisher die Erfahrungen, die naturgemäß bei jedem großen Flug von den Veranstaltern gesammelt werden, niemals einem großen Kreise zugänglich gemacht wurden. Das ist aber ein großer Fehler, denn gerade aus diesen Erfahrungen können die Veranstalter eines zweiten Fluges außerordentlich viel lernen und durch Vermeidung der ersten Fehler sehr viel mehr zur Förderung der Flugtechnik beitragen. So ist denn auch bei dieser Denkschrift zunächst die Vorgeschichte des Zuverlässigkeitsfluges behandelt, ihr schließt sich der Flugverlauf an, dann folgt die Ausschreibung und die hierbei gemachten Erfahrungen mit den durch sie notwendig gewordenen Aenderungen. Endlich wird die Organisation sowohl der Oberleitung für den Flug als auch der örtlichen Veranstaltungen besprochen, und (was ich besonders hervorheben möchte), einer sachlichen Kritik unterzogen. Das Buch, das in flüssiger Weise das Interesse des Lesers zu fesseln weiß, dürfte in seiner gediegenen Ausstattung recht viele Freunde sich erwerben. Bé.

INDUSTRIELLE MITTEILUNGEN.

Die Flugzeugwerke G. Schulze, Burg bei Magdeburg, hatten am 8. und 9. Juni ein Schaufliegen mit ihren Eindeckern zugunsten der Nationalflugspende veranstaltet. Mit großem Interesse beobachtete das zahlreich erschienene Publikum die kühnen Kurvenflüge sowie die schönen Höhen- und Gleitflüge der Flieger Paul, Evers und Schulze. Besonders vollführte Paul einen Fernflug über Burg von 26 Minuten Dauer, ca. 1000 m Höhe und schloß diesen Flug mit einem sehr eleganten Gleitflug.

Auch im Jahre 1912 beherrscht der **Morell-Flugzeug-Tachometer Phylax den Markt.** Er ist, wie nachstehende Tatsachen beweisen, der an der überwiegenden Mehrzahl der Flugzeuge angebrachte und von den Fliegern am meisten benutzte Tachometer. Es waren mit ihm ausgerüstet:

70 Proz. der auf der „Ala" ausgestellten Flugzeuge,
100 Proz. der beim Oberrheinischen Zuverlässigkeitsflug startenden Flugzeuge,
90 Proz. der an der Johannisthaler Mai-Flugwoche teilnehmenden Flugzeuge,
80 Proz. der am Start zum Fernflug Berlin—Wien erschienenen Flugzeuge.

Bei diesen Veranstaltungen hat der Phylax auch seine bekannte Zuverlässigkeit bewiesen, die darin begründet liegt, daß bei ihm sich beste Konstruktion (Drehpendelprinzip) mit bester Ausführung vereinigt. Denn mit Phylax siegten:

Hirth beim Oberrheinischen Zuverlässigkeitsflug,
Abramowitsch bei der Johannisthaler Mai-Flugwoche,
Hirth beim Fernflug Berlin—Wien.

Es sei darauf hingewiesen, daß der Kaiserpreis der Berliner Flugwoche Mai 1912 mit Bosch - Magneto gewonnen wurde.

Ein weiterer Erfolg der Eisemann-Zündung:
Oberingenieur Hirth auf Etrich-Rumpler-Eindecker, welcher Apparat mit Eisemann-Zündung ausgerüstet war, gelangte auf dem Fernflug Berlin—Wien als Erster in Wien an.

Die letzte große Auflage des Agfa-Photo-Handbuches, 15 000 Exemplare umfassend, ist binnen Jahresfrist vollständig vergriffen worden, so daß die Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin, sich veranlaßt sah, wiederum 10 000 Exemplare anfertigen zu lassen. Die neue Auflage bietet nicht nur denjenigen eine Fülle des Interessanten, die das Werkchen zum ersten Male zur Hand nehmen, sondern enthält auch für die Besitzer früherer Ausgaben viel Wissenswertes, u. a. einen hübsch illustrierten Aufsatz über die Organisation der „Agfa". Der Kauf des auch diesmal nur 30 Pf. kostenden Büchleins kann jedermann geraten werden.

ZEITSCHRIFTENSCHAU.

Wissenschaftliche Luftfahrt.

Maxim, Hudson. Aeronautics and the college curiculum. „Fly-Mag." IV. 7. 8., ill.

New Eiffel Laboratory. „Am. Aero", IV. 4. 95, ill. Das neue Laboratorium ist beträchtlich größer als das alte, die Kraftquelle ist so vergrößert, daß sie es ermöglicht, strömende Luft mit einer Geschwindigkeit von 70 Meilen pro Stunde hervorzubringen.

Thurston, P. The aerdynamics resistance of bars, struts and wires. „Aeronaut Jl.", XVI. 62. 116. Vergleich mit den Arbeiten anderer Experimentierender.

Sprott, A. G. The flight of the Boomerang. „Fly. Mag.", IV. 8. 22. Die Kräfte, welche den Schwung einschränken; die Fehler eines mangelhaft ausgeführten Boomerangs.

Luftschiffe.

Le Grand, M. Le Clément-Bayard III. „Auto", XIII. 21. Mai. 1, ill. Der Lenkballon hat 9000 m Rauminhalt, seine Länge beträgt 88 m, sein Durchmesser 13,5 m, er besitzt 2 Motoren von 125 PS, 2 Propeller von 6 m Durchmesser, die erreichte Höhe betrug 2900 m.

Bonnet, G. Le dirigeable „Eclaireur-Conté". „Auto" (Paris). XIII. 19. 1, ill. Der Lenkballon erreichte bei einer 10 Stundenfahrt 3050 m und schlägt den Höhenweltrekord, er umfaßt 6500 m. c., er wird durch 2 Motoren, von 75/100 PS, getrieben.

Medizinische Fragen.

Jurmont, A. L'instinct de l'orientation chez les aviateurs. „Rev. aérienne A.", V. 84. 193. Die Flugtechnik schafft im Menschen neue Bedürfnisse; sie kann daher in uns einen vernachlässigten Sinn wieder hervorrufen, nämlich den Orientierungssinn.

Hallen, Schuppen, Ankerplätze.

Bonnet, G. Le Grand Prix d'Aviation. „Auto" (Paris), 1912, 5. Juni. 3. Pläne der Flugplätze von Angers, von Saumur, von Cholet, ihre Einrichtung und Organisation.

Militärische Luftfahrt.

L'Aviation dans l'armee anglaise. „Défense nation", II. 32. 91. Die Organisation der Schulen, das königliche Corps; die Flugzeuge, die Wasserflugzeuge.

Odier, A. L'impossibilité de la guerre aérienne „Aéro", IV. 18. Mai. 1. Die Hauptschlußfolgerung ist, gleiche Waffe und gleichbedeutende Geschwindigkeit. Die Schußweite des Wurfgeschosses des fliehenden Fliegers ist größer als diejenige des verfolgenden Fliegers, relativ genommen.

Unfälle.

Aéroplane-Accidents, Causes and Cures. „Am. Aero", Vol. IV. 1. 9. Statistik der amerikanischen Unfälle und die wahrscheinliche Ursache derselben.

VERBANDSMITTEILUNGEN.

Auf Beschluß des Gesamtvorstandes vom 8. Juni 1912 beehre ich mich, die Verbands-Vereinigungen zu einem

Außerordentlichen Luftfahrertag

am Sonntag, den 25. August, vormittags 10 Uhr, nach Berlin, Künstlerhaus, Bellevuestraße, einzuladen.

Die Einberufung ist gemäß § 22, Ziffer 2 des Grundgesetzes von mehr als einem Drittel der Verbands-Vereinigungen beantragt.

Tagesordnung:

1. Ernennung einer Kommission zur Neubearbeitung des Grundgesetzes zwecks Vorlage an den nächsten ordentlichen Luftfahrertag.
2. Behandlung des Schreibens des Niederrheinischen Vereins für Luftschiffahrt und der Rheinisch-Westfälischen Motorluftschiff-Gesellschaft vom 4. Juni mit Anlagen I, II und III.
   Hierzu: Entscheidung der Berufung des Niederrhein. Vereins f. L. und der Rhein.-Westf. Motorluftschiff-Ges. gegen die Aufnahme des Westf.-Märkischen Luftfahrervereins in den Deutschen Luftfahrer-Verband.

Der Vorsitzende: v. Nieber.

Es wird erneut auf Ziffer 18 der Flugbestimmungen hingewiesen, nach welcher der Veranstalter vor der Veröffentlichung an die Flugkommission, und zwar a) zu Händen der Geschäftsstelle zwei Exemplare, b) gleichzeitig mit a) an jedes Mitglied der Flugkommission an dessen Adresse je ein Exemplar der Ausschreibung für die betreffende Veranstaltung zu senden hat, weil sonst unliebsame Verzögerungen unvermeidlich sind.

Die Adressen der Mitglieder der Flugzeugabteilung sind außer in den Flugbestimmungen in Heft 9 des Amtsblattes, Seite 236, veröffentlicht worden.

Dr. Hildebrandt.

1. Als **deutsche Höchstleistungen** sind von der Flugzeugabteilung anerkannt: Höhenflug ohne Fluggast 3245 m, Kiel 19. 6. 1912, Referendar Caspar auf Rumpler-Taube. Höhenflug mit 1 Fluggast 2604 m, Kiel 19. 6. 1912, Helmuth Hirth auf Rumpler-Taube. Aufstieggeschwindigkeit ohne Fluggast 3245 m in 45 Minuten; d. h. 1,2 m/Sek., Kiel 19. 6. 1912. Referendar Caspar auf Rumpler-Taube.

2. **Auffindung von Gegenständen aus einem Luftballon.** Das Königliche Bezirksamt Waldmünchen teilt mit, daß am 9. und 14. Juni 1912 in der Waldabteilung Burgstall bei Lixenried folgende von einem Luftballon herrührenden Gegenstände gefunden wurden: Ein Ankerhaken mit Seil, eine Karte von Holland, Deutsche Flagge, Mütze mit vorne angebrachtem Reichsadler, daneben auf dem Schild des Reichsadlers K. & C. unterhalb des Adlers auf dem Schild das Monogramm AE; Meßapparat, gebrochen, gefertigt von Spindler und Hoyer, Göttingen, gutes elektrisches Licht, Koffer mit Stehkragen und fünf Taschen aus Segeltuch, frei zum Herausnehmen, Segeltuchkofferüberzug, auf welchem zwei Zettel angebracht waren „Köln Hptbhf. nach Dresden über Elberfeld" und Dresden Hptbhf. Eine Segeltuchtasche, gefüttert, und eine kleine Ledertasche. Mitteilungen über den Eigentümer sind an das K. Bezirksamt Waldmünchen zu richten.

3. Herr Oberleutnant a. D. Meier ist zum amtlichen Prüfer gemäß Ziffer 10 der Luftschiffbestimmungen ernannt.

4. **Flugführerzeugnisse haben erhalten:**

am 25. Juni:

Nr. 244. Schroeter, Walter, Oberleutnant z. S., Reichsmarineamt, Berlin, geb. am 29. Januar 1885 zu Kottwitz bei Glogau, für Zweidecker (Euler), Flugplatz A. Euler.

am 26. Juni:

Nr. 245. Hasenkamp, Emil, stud. techn., Holten, Hotel Flugschlößchen, geb. am 3. Mai 1886 zu Altendorf (Rheinland), für Eindecker (Strack), Flugfeld Holten.

am 27. Juni:

Nr. 246. Heirler, Paul, Ingenieur, Konstanz, Leinerstraße 7, geb. am 8. Januar 1890 zu Freiburg-Br., für Eindecker (Aviatik), Flugplatz Habsheim.

Nr. 149. Friedrich, Alfred, für Eindecker (A. F. G.), Flugplatz Johannisthal.

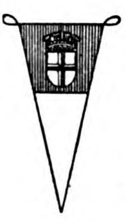
i. V. Béjeuhr.

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1912	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St.	M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
K. S. V.	63	28. 4.	„Graf Zeppelin" Leipzig	Gaebler, Schaeffer, Saupe, Schreck	bei Schwendi, Schwaben	19	27	390 (480)	24,5	3800	
Od. V.	10	29./30.4.	„Courbière" Graudenz	French, Krause, Domke, Welke	Hohenleuben bei Weida, Sa.-Weimar	16		563 (590)	35	2900	Nachts 2 Stunden Schneegestöber.
K. S. V.	64	4. 5.	„Heyden I" Weißig	W. Raupach, G. Raupach	bei Kranowic	19	08				
K. S. V.	65	4. 5.	„Heyden II" Weißig	H. Apfel, Berger, Finsterbusch, E. Schreiber	Oberndorf bei Weickertschlag	20	55	400 (300)	21	2100	
B. V.		10. 12.5	„Bröckelmann" Berlin	E. Guthmann, Guido Horn, Frau Mally Horn	Kruschdorf, wes l. Bromberg	10	20	320 (ca. 420)	40	2300	Nachtzielfahrt des Berliner Vereins für Luftfahrt.
Oe. V.	14	16. 5	„Schwarzenberg" Schwarzenberg	H. Nellen, Frau Claire Nellen, Landgraf	Lampersdorf, Bez. Trautenau	6	55	225 (230)	33	2300	
Wü. V.	22	20. 5.	„Stuttgart II" Gaisburg b. Stuttg.	Rudolf Buckmann, Rob. Ahn, Heinrich Weigerle	Arolzhausen, O.-A. Mergentheim	6	35	119 (35)	18,7	3240	Landung erfolgte wegen Gewittergefahr.
Ab. V.	20	21. 5.	„Gersthofen II" „ b. Augsburg	Gilgert, Wagner	Eggmühl i. Niederbayern	6		105		1100	
Od. V.	12	22. 23.5.	„Courbière" Graudenz	French, Rexin, Seelig	Schildberg, Kreis Schlochau	10	15	106 (175)	10	800	Sechs Zwischenlandungen. Lt. Seelig übernahm d. Ballon.
Mr. V.	6	24. 5.	„Mainz-Wiesbaden" Wiesbaden	Eberhard, Gräfin Lotti Wachtmeister, Lilli Wachtmeister, Theo Losen	Gau Odernheim (Rheinhessen)	3	30	60	15	3400	Landung erfolgte glatt kurz vor Ausbruch des Gewitt.
Nr. V.		25. 5.	„Barmen" Barmen	Thielsch, Damm, Schneider	südlich 25 km von Langres	16		440 (500)		2650	
Nr. V.	14	25. 5.	„Essen" Barmen	Lutterbeck, Lilienthal, Greven	bei Luneville	14		280 (320)	23	2600	
Nr. V.		25. 5.	„Düsseldorf V" Barmen	Herberts	Pfaffenheck i. Hunsrück, 6 km v. Boppd.	4		118 (120)	30	2000	Führerfahrt, Landung wegen beg. Dunkelheit. Sehr glatt.
Bi. V.	49	25. 5.	„Delitzsch" Bitterfeld	Wolf, Mothes, Wünsche	Erharting bei Mühldorf a. Inn	10	35	370 (400)	40	2900	Sehr glatt.
Bi. V.	48	25. 5.	„Bitterfeld I" Bitterfeld	C. R. Mann, Held, Pelz	Wegefurth-Freiberg-Sa.	3	45	109	29,3	450	1 St. ohne, dann mit Regen, zuletzt wolkenbruchartig.
Fra. V.		25. 5.	„Taunus" Griesheim a M.	Six, Frl. A. Spieß, Bittel, Schmitt	Waghäusel	2	53	91 (100)	33	1700	
Nr. V.		25. 5.	„Neuß" Barmen	Dieckmann, Raven Rahmer	Frankreich, 1 km ndöstl. Chassignay	16		400 (405)	25	3700	Wegen Ballastmangel zur Landung gezwungen.
Nr. V.		25. 5.	„Schröder"	Kaulen, Peill, Andernach	Dôle bei Dijon (Frankreich)	21	30	490	15—20	4000	Während der Nacht i. 1500 m Höhe Gleichgewichtslage.
Nr. V.		25. 5.	„Prinz Adolf" Barmen, Schlachth.	P. C. Peill, Schöttle, Protze	La Pacand'ere, Dep. Loire	23	55	625 (750)	26—30	4000	Wettfahrt von Sekt. Wuppertal (Weitfahrt) Ldg. glatt.
D. T. C.	6	25. 5.	„Touring-Club" München	Bletschacher, Reißig, Gampert, Spieler	Gnadenwald bei Innsbruck (Tirol)	3	26	95 (101)	29,5	3400	Fahrt über das Karwendelgebirge.
Nr. V.		25./26.5.	„Elberfeld" Barmen	Fuchs, Weltersbach, Schmitz	Cry, Dep. Yonne Frankreich	15	10	455	30	1800	Vielfach Fallböen.
Nr. V.		25./26.5.	„Magdeburg" Barmen	Schulte-Vieting, Nassauer, Noortwijck	Nuits, 20 km südl. Dijon, Südfrankr.	18	50	530 (560)	30	4200	Unbegrenzte Weitwettfahrt. Nachtfahrt.
B. V.		25./26.5.	„Hewald" Bitterfeld	Halben, Bruck, Graf zu Pfeil u. Kl. Ellguth, v. Schmettau	Holzleiten bei Neumarkt in O.-Oestr	10	40	410 (475)	46	2100	Dauernd Regen. Zwischenlandung.
B. V.		25. 26.5.	„Hildebrandt" Bitterfeld	Thormeyer, Frau Thormeyer, Philipp, Schmitz, v. Schkopp	Zwieselbach (Bad Ischl) Salzkammg.	10	35	450 (ca. 470)	45	1900	Bei wolkenbruchartig. Regen glatt gelandet.
Bra. V.		26. 5.	„Braunschweig" Braunschweig	Lindemann, Schubert, Schaeffer	Lausigk in Sachsen	6	45	195 (200)	29,6	2250	Vier Stunden prächtige Fahrt über Wolken.
Oe. V	15	26. 5.	„Schwarzenberg"	Bauer, Vogel, Mittag	Zlabings in Mähren	9	28	255 (268)	23,2	2250	Nachtfahrt.
K. C.		26. 5.	„Köln"	Gustav P. Stollwerck, Hueser	Merzig a. d. Saar.	5	10	150	30	2400	Zehnmal die Mosel in ihren schönsten Teilen überflogen.
Brg. V.		25. 27.5.	„Freiburg-Breisgau" Freiburg-Breisgau	Liefmann, Naumann, Caroli, Hoppenstedt	Rhône-Mündung bei Aigue-Morte	31	30	820 950/1000	30	3150	Landung mit 13 Sack Ballast.
K. S. V.	66	26. 5.	„Riesa" Weißig	Funcke und 2 Herren	bei Wien	9	43	405 (418)	29	1650	
K. S. V.	68	27. 5.	„Elbe" Weißig	Poeschel und 2 Herren	bei Lobinitz, südöstl von Lublin, Rußld.	21	20	650 (700)	33	3100	
Nü. V., Fl. G.		27. 5.	„Lauf a. P." Ottensoos	Wölfel, Helwig, Nägelsbach	Dautersdorf bei Neunburg v. W.	5		82	16	1700	Sehr böig.
L. V.		28. 5.	„Leipzig" Altenburg	Naumann, Esche, Dingelmann, Weigel	2 km östl. v. Zaborowo bei Lissa, Pos	10	43	305 (320)	30	1750	In 1750 m Schneetreiben.
Zw. V.		23. 5.	„Zwickau" Zwickau	Gerhardt, Teistler, Berndt, Peuckert	Petersdorf bei Liegnitz i. Schl.	10	15	255 (281)	29	1500	Führerfahrt von Hauptmann Teistler.
S. Th. V.		28. 5.	„Altenburg" Altenburg	Linke, Breiting, Reichenbach, Rolf	Zielnik b. Schroda.	13	03	370 (382)	29,3	800	Wettfahrt.
K. S. V	69	28. 5.	„Heyden I"	Frl. M. u. E. Große	bei Kirchendombrowka	12	43	300 (345)	27	860	
S. Th. V.		28. 29.5.	„Thüringen" Altenburg, S.-A.	Wandersleb, Frl. Blässig, Steudel, Funk	Warberg b. Posen	14	40	ca. 365 (ca. 400)	27,5	ca. 1050	Sehr unsichtiges Wetter; zeitweise böig und regnerisch.
Ch. V.		28. 29.5.	„Chemnitz" Altenburg, S.-A.	Koschel, Schmidt, Leinsbach, Georgi	Kempen (Posen)	12	02	390 (405)	33	1600	Wettfahrt (Weitfahrt durch russisch Grenze beschränkt).
Bi. V.	50	29. 5.	„Bitterfeld II" Bitterfeld	Wigand, Conrad, Lutze	Polkwitz Kreis Glogau	6	25	265 (280)	44	2300	Wissensch. Fahrt.
L. V. M.		29. 5.	„Münster" Münster	Hageböck, Vethake, Crone, Veltmann	Lehmbruch am Dümmersee	2	15	90	42	1650	Wegen Gewitterbildung frühzeitig gelandet.
A. V.		30. 5.	„Aachen" Aachen	Rauterberg, Langernek, Tropp, Pilzer	Francochamp (Belgien)	4	35	36 (50)	12	2800	
Nr. V.		31.5. 1.6.	„Prinz Adolf" Bonn	Andernach, Grebe, Sassen, Engelmann	Ette-Leure b. Breda (Niederlande)	8	20	191 (229)	25,9	440	Nachtfahrt.
K. C.		1. 6.	„Wallraf" Cöln	Heimann, Michels	Harderwijk, Zuidersee	8	05	200 (210)	25	1000	Nacht, Weit- und Dauerfahrt.
Od. V.		1. 6.	„Courbière Posen	French, Früngel, Wolff	Truppenübungsplatz Weißenburg	1	50	16 (20)	—	2500	Ballon-Fuchsjagd. III. Preis.
Ps. V.		1. 6.	„Posen" Posen	Runge, Jaffé, Jahnz	Truppenübungsplatz Posen			17 (22)	12,5	1800	
K. C.	65	1. 6.	„Overstolz" Cöln	Stelzmann, Leuders	bei Haarlem	9		246	—	350	Weitfahrt. I. Preis.
Ab. V.	21	1. 6.	„Gersthofen II" Gersthofen	Schedl, Schmetzer	Ludwigsburg bei Stuttgart	6		148	—	2070	

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1912	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St.	M.	Zurückgelegte Fahrtstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
Bro. V.	?	1. 6.	„Bromberg" Posen	Jllgner, Frau Jllgner, Jaffé und Frau	Murowana-Goslin, Kreis Rogasen	2		20 (28)	14	2300	Ballonfuchsjagd. Ballon land. 2800 m vom Fuchsb. I. Preis.
Ps. V.		1. 6.	„Bielefeld" Posen	v. Hartmann-Krey, Prager, Stümke, Sell	Chrustowo bei Obornik	2	32	28 (32)	12	2040	Ballonfuchsjagd.
K. C.		1. 6.	„Köln" Köln	Clouth, Frl. Walter	3 km nw. Wassenaar beim Haag (Holland)	9	14	225 (228)	25	350	Damenlandung.
Wp. V.	8	1. 6.	„Danzig" Posen	Petschow, Frau Moldehnke, Müllerskowski, Hassenbach	Bogenau bei Obornik	2	40	25 (30)	ca. 12	1650	Fuchsjagd des Posener L. V.
K. C.		1. 6.	„Hardefust" Posen	Heym, Frl Nitsche, Moldehnke	Haltest Sedan a. Bhn. Posen—Obornik		33	7 (7,5)	11	1600	
Ps. V.		1. 6.	„Wilms" Posen	Witte, Frau Uecker, Woerner	Treskowo bei Bolechowo	1	54	16,2 (24,0)	12	2400	Fuchsfahrt von Posen aus. „Wilms" war Fuchs.
K. C.		1. 2. 6.	„Köln" Köln	Gust. P. Stollwerck, Heimann	Nymegen (Holland)	14		133 (210)	9,5 15	4000	Weit- und Dauerfahrt. Preis für Dauerfahrt erhalten.
A. V.		1. 2. 6.	„Aachen" Köln	Gehlen, Gsell, Kremer	Holk b. Nigkerk am Zuidersee (Holland)	13	45	185 (260)	15	1420	Wettfahrt des Kölner Clubs. Landung sehr glatt.
Ab. V.	2	1./2. 6.	„Riedinger II" Gersthofen b. Augsb	Blatschacher, Lange, Bulcke, Weltz	Eichstädt	12		55 (126)	10,5	880	Nachtfahrt.
B. V.	77 1363	1. 2. 6.	„Otto Lilienthal" Bitterfeld	v. Ising, Frl. Werner, Manz, John, v. Liebermann	Neunheilingen bei Langensalza	4		130 (135)	34	700	Landung wegen Gewitter.
V. L. B.	4	2. 6.	„Bodensee" Konstanz	Hagge, Fischer, Thommel, Kiederle	Memmenhausen, Bz. Krembach (Bayern)	4		124 (127)	32,5	2350	Landung sehr glatt auf einer Anhöhe bei Sturm.
Zw. V.		2. 6.	„Zwickau" Zwickau	Wilisch, Kaufmann, Leiperg, Kraatz	Harthau bei Waldenburg Sa.	2	4	?	?	1200	Durch Luftwirbel wurden in 2 St. 18 S. Ballast verbraucht.
B. V.	74 1360	2. 6.	„Fiedler" Bitterfeld	v. Allwörden, Otto	Uebersee (Chiemsee, Bayern)	17 (16)	50 (30)	410 (430)	25	2400	Zum Abendessen längere Zwischenland. in einem Dorf.
H. V.		2. 6.	„Jlse" Bitterfeld	Schubert, v. Schmettau	Bhf. Rehbrücke bei Potsdam	3	34	99 (102)	29	440	Führerf. d. Hrn. v. Schmettau. Vorzeit Ldg. weg. heran. Gew.
K. Ac. C.		2. 6.	„Arenberg" Bitterfeld	v. Quast, Kiesler, v. Rappart	Saarmund, Bez. Potsdam	3	5	90 (92)	30	650	Weitf. d. Bitterf. V. Vorzeit. Ldg. weg. Annäh. an Gewitter.
B. V.		2. 6.	„Fiedler" Bitterfeld, Chem. Fabr. Griesh	Henoch, Frhr. v. Hünen	Baerwalde, Kreis Schochau (Westpr.)	12		395 (420)	35	1250	Beschränkte Weitfahrt. II. Pr.
L. V.	22	2. 6.	„Leipzig" Leipzig	Wolf, Schiller, Dünnhaupt, Engels	Auf nördl. Abh. des Brocken	5	14	132,5 (135)	27	2075	Herrliche Harzfahrt. Wegen Gewitter frühzeitige Landg.
Nr. V.		2. 6.	„Dr. v. Abercron" Breslau	von Abercron	25 km nordnordöstl. Stolp a. Ostseestr	8	4	390	46,8	900	
W. L. V.		2. 6.	„Elmendorf" Bielefeld	Marten, Ellermann, Brunhuber	Emsbüren, Kreis Lingen (Hannover)	6		105 (120)	17,50	4000	Gewitterneigungen u. kurze, heftige Böen. Ldg. sehr glatt.
Sch. V.		2. 6.	„Schlesien"	Danckwortt, Stöcker, Prinz	Gostkowo, Kreis Rawitsch	1	10	62	50	1300	Zielfahrt 19 km vom Ziel gelandet.
Nr. V.		2. 6.	„Leichlingen"	Apfel, Frl. Lorenz	Glindow b. Werder (Havel)	3	50	87½	20	550	Weitfahrt d. Bitterfeld. V. f. L. beschränkt auf 24 Std.
K. B. A. C.		2. 6.	„Lauf" Ottensoos	Ramspeck, Kirschten, Zachmann	Cronach	3		78 (81)	27	2650	Zuerst Regen, dann leichter Schneefall m. Sonnendurchbl.
Ch. V.	22	2. 6.	„König Friedr. Aug." Schwarzenberg	Gerhardt, Berger, Leimbach	Salzdetfurth südl. Hildesheim	11	4	250 (300)	27	1560	Sehr glatte Waldlandung. Fesselballonaufstiege.
H. V.		2. 6.	„Harburg" (netzlos) Lübeck	Maret, Maret, Renck	Edendorf bei Itzehoe	2	5	81 (83)	40	1400	Landung wegen Annäherung an Elbmündung.
B. V.		2. 6.	„Berlin" Breslau	Gericke, Eger, Scupin, Oeller, Cummer	12,4 km nordnordw. von Kobylin	2	5	80 (83)	40	3040	Zielwettfahrt vom Breslauer V. f. L. I. Sieger.
B. V.		2. 6.	„Bröckelmann" Schmargendorf	Gericke, Marquardt, Purack	Ramshausen, Prov. Hannover	7	49	280 (275)	37	2200	
Bi. V.	51	2. 6.	„Bitterfeld I" Bitterfeld	Giese, Pohle	8 km östl. Schlawe i. Pommern	14	48	425 (448)	30,3	2000	Wettfahrt des Bi. V.
Osn. V.		2. 6.	„Osnabrück" Breslau	Hopfe, v. Rohr	Ostseestr. 2 km westl. Scholpiner Leuchtt.	8		400	50	2250	Gordon-Bennett-Ausscheidungs-Fahrt.
Oe. V.		2. 6.	„Schwarzenberg" Schwarzenberg	Härtel, Gerlach, Hager	Bei Vennsberg b. Scharfenstein Sa.	2	10	23 (35)	16	2500	Starke Vertikalböen während der Fahrt.
S. Th. V.		2./3. 6.	„Halle" Bitterfeld	Schneider, Spangenberg	Todenhagen bei Köslin	12	44	387 (399)	31,4	1250	Weitfahrt von beschr. Dauer Wettfahrt im Bitterf. V.
K. S. V.		2./3. 6.	„Hilde" Bitterfeld	Guthmann, Hitschmann	Kunsow südw. Stolp i. Pommern	15		440 (ca. 460)	30	1640	Weitfahrt mit beschr. Dauer des Bitterf. V. f. L.
Nr. V.	88	2./3. 6.	„Crefeld" Breslau	Stach v. Goltzheim, Heymons	Jorshöft nördl. Schlawe	9	30	380 (400)	42,1	2000	Gordon-Bennett-Ausscheidungs-Fahrt.
Osn. V.	6	2./3. 6.	„Osnabrück" Leipzig	Hopfe, v. Rohr	Ostseestr. 2 km westl Scholpiner Leuchtt.	8		(400)	50	2250	
Ps. V.		6. 6.	„Posen" Posen	Petschow, Lubinski, Peyser	2 km nördl. Potulitz, Kreis Wongrowitz	3	50	48 (50)	13	2020	Starke Vertikalböen, Gewitterbildung.
Ps. V.		6./7 6.	„Wilms" Posen	Runge, Frau Jaffé, Frl. Jaffé, Dietmar	Schönwalde bei Zoppot	9	42	265 (275)	28	4100	Zwischenland. bei Hollantsch weg. Gew. Ldg. weg. d. Osts.
Bi. V.	53	7. 6.	„Bitterfeld II" Bitterfeld	Fritz Saupe	Wackersleben bei Oschersleben	6	7	102 (103)	17	3800	Starke Vertikalström. u. böige Winde. Alleinfahrt.
Ch. V.	24	8. 6.	„Chemnitz" Chemnitz	Leistner, Spiegel, Kreißell, von Gersdorff	Bei Hennersdorf		45	15	—	2100	Im Anschluß an Fesselballonaufstieg
Nr. V.		8. 6.	„Schröder" Paderborn	Meißner, Krefft, Koch, Starke	Planken 25 km nw. Magdeburg	7	10	210 (225)	30	2900	Zur Ausbildung eines Fliegeroffiziers im Beobachten.
S. Th. V.		8./9. 6.	„Halle" Bitterfeld	Knoerzer, Proeber, Hagedorn	Jesewitz b. Leipzig	15	5	30 (200)	12,5	3200	Schleifenf. bis Brandenburg, zurück nach Leipzig.
B. V.		9. 6.	„Hewald" Bitterfeld	Goldammer, v. Losch, Roos	Blankenburg i. Thür.	10	3	132 (150)	15	2070	
B. V.		9. 6.	„Hildebrandt" Schmargendorf	Moser, Russell, Winternitz, Kay-Hecht	Osdorf	2	15	7,8 (11,1)	4,93	1200	Vertikal. Luftström. Gewitterbildg. Ldg. weg. Gew. s. glatt.
S. L. C.	4	9. 6.	„Nordsee"	v. Müller-Berneck, Weniger, Kruse, Strachler	Geestemünde	5	15	36 (40)	7	1500	
Fra. V.	27	9. 6.	„Tillie" Griesheim a. M.	Jessel, Stuhlmann, Neumann, Mehler	Pfaffenschwabenheim i. Rheinhessen	7	45	54 (75)	9	600	
Nr. V.		9. 6.	„Bochum" Gladbeck i. W.	Dieckmann, Deilmann, Evers, Wahster	Eigen b. Bottrop i. W.	2		6 (16)	8	1100	Sehr schwache Luftbeweg. Gewitterneig. Vertik. Ström.
V. V.	4	9. 6	„Plauen" Plauen, Gasanst. II.	Peßler, Gerhardt, Mitter, Weißbach	Bei Kaltenbrunn b. Bamberg	4	52	115 (125)	23	2950	
S. Th. V.		9. 6	„Nordhausen" Nordhausen	Müller, Marten, Schonndorf, Ruhe	Christianenhaus im Harz	3	25	12 (15)	4,5	2580	
A. V.		9. 6.	„Aachen" Aachen	Gehlen, Gsell, Buch, Heck	Rauchrath	4	20	28 (30)	—	2600	Wenig Wind, Landung sehr glatt.

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 15: Donnerstag, 18. Juli abends.



Eingegangen 17. 6.

Breisgau-Verein für Luftfahrt. Im Ballon „Freiburg-Breisgau" von Frankfurt ans Mittelländische Meer. Am Samstag vor Pfingsten, abends 9½ Uhr, stieg unser Vereinsballon von der Chemischen Fabrik Griesheim bei Frankfurt zu einer Fahrt auf, die womöglich über die Alpen führen sollte. Die Wetterlage war günstig. Allein dadurch, daß zwei der Mitfahrer, die Griesheim im Auto erreichen wollten, unterwegs eine Panne erlitten, verzögerte sich der Aufstieg um 6 Stunden. Daher wurde der Nordrand der Alpen erst am nächsten Abend, statt, wie beabsichtigt, am Morgen erreicht. In flotter Fahrt zog der Ballon rheinaufwärts. Geradezu feenhaft war der Glanz der Tausende von Lichtern bei Mannheim. Wer niemals nachts im Ballon über eine große Stadt hinweggeflogen ist, kann sich keine Vorstellung von diesem gewaltigen Eindruck machen. Um 2 Uhr wurde Karlsruhe-Durlach erreicht, dann trat der Ballon, seine genau südliche Fahrtrichtung fortsetzend, in den Schwarzwald ein und geriet in die ihn umlagernden Wolken. Immer ging es dicht über die Kämme hinweg, manchmal am Schlepptau, oft in dichtem Nebel. Es folgte eine reizvolle Fahrt im Schlepptau über die Wälder des Kinzigtals. Nach kurzer Fahrt unter den Wolken brachen wir aber durch und nahmen die südliche Richtung wieder auf. Immer großartiger traten die Berner Alpen hervor. Aber wir merkten bald, daß wir in 50 bis 60 km Entfernung von ihnen vorbeigetrieben wurden. In größerer Höhe hätten wir wahrscheinlich Nordwind angetroffen. Doch es war inzwischen Nachmittag geworden, und es hätte keinen Zweck gehabt, nachts in großer Höhe die Alpen zu überfliegen. So begnügten wir uns mit dem herrlichen Anblick. Dann ging es wieder zur Erde hinab. Aber was uns hier erwartete, stand dem Ausblick aus großer Höhe nicht nach: eine Fahrt über die malerischen Felspartien des Jura, über das tief eingeschnittene Tal des Ain und seiner Nebenflüsse, über zahlreiche kleine Ortschaften, Schlösser und Seen. Jetzt schleifte das Schlepptau über eine Felskuppe, im nächsten Augenblick schwebten wir über einem tiefen Taleinschnitt, um dann leicht zum nächsten Gipfel hinüberzusetzen. Die Richtung war rein südlich, gegen Morgen mußte das Mittelländische Meer erreicht werden. Die Aussicht, nach Spanien zu kommen, war gering geworden. Um 4½ Uhr wurden zwei Blinkfeuer gesichtet. Alsbald wurde aus 700 m Höhe auf die Erde hinabgegangen. Das Aneroid zeigte nur 80 m über dem Meere, als das Schlepptau aufsetzte. Kurz vorher war die letzte Bahnstation überflogen. Das Tau schleppte durch einige große Seen und schilfbewachsene Sümpfe in die Rhonemündung. Dazwischen lagen ausgedehnte Rebäcker. Um uns nicht zu weit von der Bahn zu entfernen, erfolgte gegen 5 Uhr nach 31½ stündiger Fahrt die Landung ohne Benützung der Reißbahn.

Doch war der Wind zu heftig, um den Ballon befestigen und eine bessere Windrichtung abwarten zu können. Daher mußte der Ballon entleert werden. Noch 13 Sack Ballast waren vorhanden. Wir befanden uns nahe dem befestigten Städtchen Aigues-mortes, 6 km von der Küste des Mittelländischen Meeres, 810 km in der Luftlinie von unserem Aufstiegsort entfernt. Das Ziel einer Alpenüberquerung war also wiederum nicht erreicht. Aber die Fahrt war nichtsdestoweniger die denkbar interessanteste und abwechslungsreichste, die Mitfahrenden waren begeistert, und alle beschlossen, bald wieder eine große Fahrt anzutreten.



Der neue Freiballon des Kaiserl. Aero-Clubs: „Arenberg" bei seiner ersten Auffahrt mit Sr. Hoheit dem regier. Herzog Ernst von Sachsen-Altenburg an Bord, nach der Taufe durch diesen am 20. Mai.



Das Luftschiff begrüßt Ihre Kaiserliche Hoheit, die Kronprinzessin auf dem Torpedoboot.

Eingegangen 27. VI.



Vogtländischer V. f. L. Die Fahrt des Ballon „Plauen" am 9. Juni 1912. Bei trübem Wetter leicht von Winden bewegt, stand der 1700 cbm fassende Ballon „Plauen" um ½10 Uhr morgens zur Abfahrt bereit.

Nach beendetem Abwiegen ein herzliches „Glück ab" und bald schwebte „Plauen" stolz mit 4 Insassen in ca. 500 m Höhe über dem ausgedehnten Häusermeer und Schornsteinwalde der gleichnamigen Stadt, wo ein herrlicher Rundblick das Auge erfreute.

Wir flogen in der Richtung nach Hof mit ca. 25 km Stundengeschwindigkeit bei prachtvoll klarer Aussicht auf die 500 m unter uns liegende abwechselungsreiche Landschaft.

Nach ³/₄ Stunden kreuzten wir in noch immer gleicher Höhe bei Joditz das romantische Saaletal, dessen kühle Luftströme uns zu stärkerem Sandauswurf nötigten.

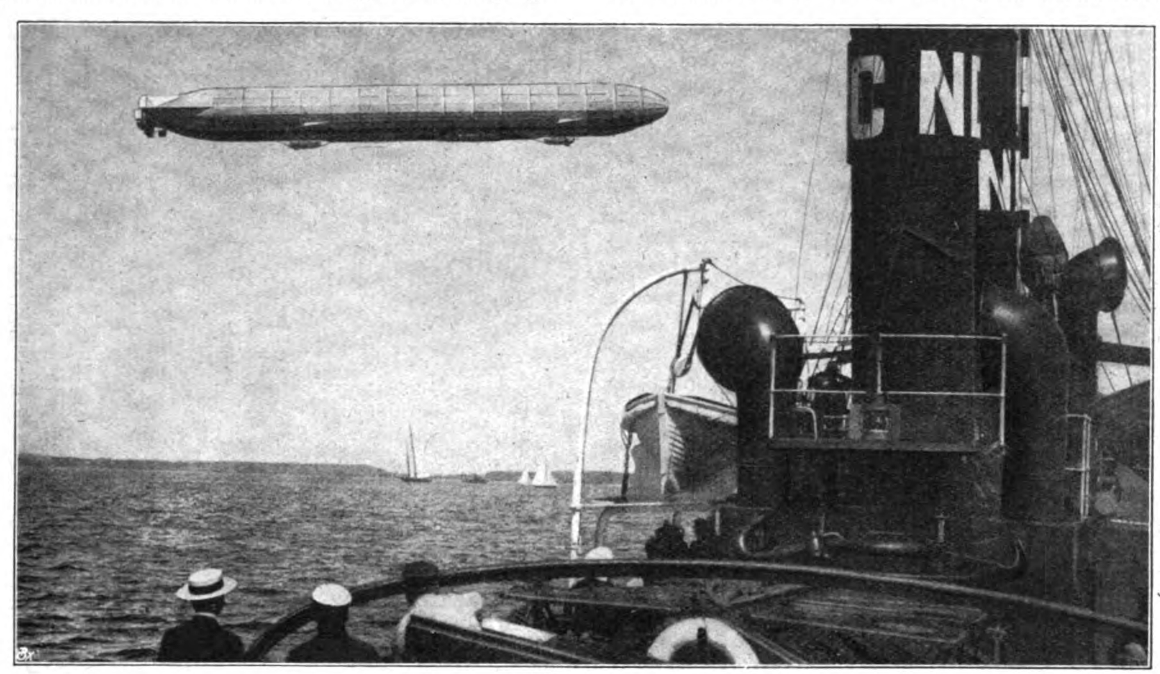
Langsam höher steigend, erreichten wir den finsteren Frankenwald, überflogen den 900 m hohen Döbraberg und sichteten gegen 1 Uhr Kronach in Bayern. Plötzlich gerieten wir bei ca. 2300 m in das Wolkenmeer, wo kleine Schneeflocken ihr neckisches Spiel trieben, während über uns die Sonnenkraft sich immer deutlicher durch den Nebel bemerkbar machte.

Wegen der anhaltend regnerischen Witterung wurde baldige Landung beschlossen und hierauf das Schleppseil herabgelassen. Nach längerem Schwimmen in ca. 3000 m Höhe begannen wir langsam zu fallen, durchkreuzten zwei Wolkenschichten und landeten nach fünfstündiger Fahrt sehr glatt auf einem Felde in der Umgebung von Coburg. Die in großer Zahl herbeigeeilten Landleute beteiligten sich mit Interesse am Verpacken des Ballons, der bereitwilligst sogleich nach der 10 km entfernt liegenden Bahnstation gebracht wurde. Die geringen Flurschäden fanden nach gütlichem Uebereinkommen eine glatte Erledigung.

Eingegangen: 24. VI.



Am 19. Juni, um 8½ Uhr, eröffnete der Vorsitzende, Oberleutnant a. D. v. Poser, die Sitzung unter Begrüßung der zahlreich erschienenen Gäste und Mitglieder. Er betonte, daß es ihm eine besondere Freude sei, daß das Interesse für den Verein immer größer werde, was der starke Besuch am deutlichsten beweise. Hierauf ging er zu seinem Vortrag über; er schilderte in kurzen Worten, wie er dazu gekommen sei, ein Modell zu bauen, weil er die damals vorhandenen Flugzeuge für ein Unding gehalten, um an demselben seine Theorie zu beweisen. Der Apparat weist zwei verschiedene Arten von Verwindungen auf: eine mechanische, ohne von der Aufmerksamkeit des Führers abhängig zu sein, und eine willkürliche. Letztere ist auch dazu zu benutzen, um bei zu steiler Landungsstellung das Luftpolster unter den Tragedecken zu verdichten und so die Landung abzuschwächen. Ein Vertikalsteuer ist nicht vorhanden, dafür wird die Seitensteuerung durch Verziehen der Schwanzspitzen veranlaßt, um die Wirkung des Vertikalsteuers in der Kurve, als Abwärtssteuer zu vermeiden. Lebhafter Beifall zeigte dem Vortragenden, daß er wohl im Gefühl der meisten Anwesenden das richtige getroffen hatte. Dann führte Herr Sasse sein Modell vor. Vollkommen abweichend von den bisher bestehenden Prinzipien, ist es naturgemäß noch nicht erprobt, doch muß die Erfahrung lehren, ob dieses außerordentlich gut durchdachte Werk die in seine Konstruktion gesetzte Hoffnung erfüllen wird. Nach Schluß der beiden Vorträge forderte der Vorsitzende die Versammelten auf, recht viel für die Nationalflugspende zu opfern, da nur dadurch, daß ein jeder etwas für dieselbe tut, sie das werden könnte, was sie werden soll: ein Beweis für die Opferfreudigkeit des deutschen Volkes, wenn es gilt, seinem Vaterlande dienlich zu sein und dem Auslande den bereits gewonnenen Vorsprung wieder streitig zu machen. Er gab sodann noch der Hoffnung Ausdruck, daß mit der Bewilligung einer Unterstützung aus derselben die feste Bedingung geknüpft würde, daß nur deutsches Material — auch nur deutsche Motoren — gekauft bzw. verwendet werden dürften! Deutsche Industrie für Flugwesen ist nicht nur in den Flugzeugfabriken zu finden, sondern auch solche Fabriken sind ihm dienlich, die Spannschlösser, Rohre, Holzrohre, Propeller usw. herstellen.



Bilder von der Ostseefahrt der „Viktoria Luise". Das Luftschiff über der Kieler Föhrde.

Vor kurzem verschied infolge Absturzes seiner Flugmaschine unser Mitglied Herr

Oberleutnant von Falkenhayn

Dem eifrigen Förderer unserer Sache gilt unser letztes Glück ab.

Der Vorstand
der Rhein.-Westf. Motorluftschiff-Gesellschaft
H e i m a n n.

Eingegangen: 22. VI.

Oberrheinischer V. i. L. In der Lichtdruckerei W. Deyle, Berlin SW. 48, erschien ein sehr hübscher Dreifarbendruck, den Ballon „Graf Wedel" in der Rheinebene schwebend, darstellend.

Auf das hübsche Bild, das für 1 Mark zu beziehen ist und in unserem Lesezimmer aufliegt, nimmt die Geschäftsstelle des Vereins Bestellungen entgegen.

Eingegangen: 29. VI.

Osnabrücker V. f. L. Im Anschluß an die kürzlich veröffentlichten Mitteilungen betr. den N o r d w e s t f l u g sei hervorgehoben, daß es sich inzwischen herausgestellt hat, daß die von der Stadt Osnabrück bewilligte Garantiesumme in Höhe von 10 000 Mark aller Wahrscheinlichkeit nach überhaupt nicht in Anspruch genommen zu werden braucht. H.

Eingegangen: 3. VII.



Kaiserlicher Aero-Club. Aufgenommen auf Grund von § 5 der Satzungen: Leutnant F o n c k, Keetmanshoop, D.-Südwest-Afrika; Leutnant L u g e, Reinickendorf-West, Luftschiffer-Bat. Nr. 1. Ernannt zum Freiballonführer: Leutnant J a c o b i, Berlin-Friedenau, Laubacher Straße 29;

Hauptmann Hermann Medding, Spitzkoppe bei Keetmanshoop, Deutsch-Südwest-Afrika; Hauptmann Paul Petter, Warmbad, Deutsch-Südwest-Afrika; Oberleutnant Heinrich Kirchheim, Arahoab, Post Gibeon, Deutsch-Südwest-Afrika; Oberleutnant Hans Erich Schrewe, Aus, Post Lüderitzbucht, Deutsch-Südwest-Afrika; Stabsarzt Felix Meyer, Keetmanshoop, Deutsch-Südwest-Afrika. Ernannt zum Sportzeugen: Leutnant von Koerber-Koerberode, Johannisthal bei Berlin, Bismarchstraße 69. 3. Herr Dr. Feist-Wollheim wird als lebenslängliches Mitglied in unseren Listen geführt. — Herr Kreisbaumeister Engelhardt als außerordentliches Mitglied. 4. Soweit unser Vorrat reicht, geben wir aus unserem Lager **Mosel-, Rhein- u. Bordeauxweine** vorzüglicher Qualität zu billigen Preisen an Clubmitglieder ab. (Berncastler à M. 1.50 exkl. Glas, Laubenheimer à M. 1.50 exkl. Glas, Scharlachberger à M. 3.00 exkl. Glas, Montferrand à M. 1.30 exkl. Glas, Branaire du luc à M. 2.25 exkl. Glas.) 5. Zur Veranstaltung privater Festlichkeiten stellen wir unseren Mitgliedern Clubräumlichkeiten auf vorherige schriftliche Anfrage gern zur Verfügung. 6. Bestellungen auf das neu erschienene Werk des k. und k. Oberstleutnants Hoernes „Buch des Fluges" (3 Bände in Prachteinband, reich illustriert) zum Preise von M. **47.**— an Stelle von M. **63.**— werden direkt an unser Bureau erbeten, an welches auch gleichzeitig mit der Bestellung die Zahlung zu richten ist.



Am 1. Juli verschied plötzlich an einem Herzschlage

Herr Dr. jur. Gg. Michaelis

Der Verstorbene, ein uns wohlwollend gesinntes und die Interessen der Luftfahrt jederzeit freundlichst unterstützendes Mitglied, wird stets ehrend in der Geschichte des Vereins genannt werden.

Verein für Flugwesen in Mainz.

Mainz, 2. Juli 1912.



Eingegangen 4. VII. 12.

Berliner Verein für Luftschiffahrt. Die für den 29. Juni angesetzte Ballonwettfahrt fand, wie geplant, in Form einer Nachtzielfahrt statt. Gemeldet hatten 11 Ballone, und stiegen dieselben in folgender Reihenfolge auf:

Aufstiegsnummer	Führer	Ballon	Größe	Verein
1	A. Nicolai	Bröckelmann	1260	Berliner V.f.L.
2	Dr. Koschel	Hildebrandt	1430	Berliner V.f.L.
3	Dr. Bröckelmann	Harburg II	1200	Hamburg.V.f.L.
4	Oblt. Ricke	Lilienthal	1680	Berliner V.f.L.
5	Dr. Henoch	Delitzsch	1160	Bitterfel. V.f.L.
6	C. R. Mann	Anhalt	1200	Anhalt. V.f.L.
7	Hptm. Thewalt	Berlin	2200	Berliner V.f.L.
8	Ing. Gericke	Harburg III	2200	Hamburg.V.f.L.
9	Landr. Westphal	Hewald	1200	Berliner V.f.L.
10	Dr. Elias	K. Ae.-C. 4.	1600	Kaiserl. Aerocl.
11	Dr. Halben	S. S	1600	Berliner V.f.L.

Ballon Hewald wurde von der Wettfahrt zurückgezogen.

Nach Information der Führer und sportlichen Leiter über die Wetterlage, welche auch diesmal Herr Professor Leß in liebenswürdiger Weise übernommen hatte, bestimmte die Sportleitung das Ziel. Bahnhof Richtenberg bei Franzburg in Pommern wurde gewählt. Wie richtig die Wahl des Zieles war, zeigte das Wettfahrtresultat, denn die vier Preisträger landeten dicht am Ziel, nicht weiter als 1500 bis 6000 m, ein schönes Zeichen für die Geschicklichkeit der Herren Führer, die trotz der ungünstigen atmosphärischen Verhältnisse ihren Ballon ans Ziel brachten, und dies bei einer Entfernung von nahezu 200 km!

Voraussichtlich werden die Preisträger sein: Dr. Bröckelmann (Ballon „Harburg II"), Ing. H. Gericke (Ballon „Harburg III"), Hauptmann Thewalt (Ballon „Berlin"), Dr. Elias (Ballon „Atlas").

Unsere Mitglieder werden daran erinnert, daß der B. V. f. L. in seiner Geschäftsstelle eine Zahlstelle für die Nationale Flugspende eingerichtet hat. Mit letzter Vereinsversendung wurde ein Postanweisungsformular zugestellt; bitte von demselben fleißig Gebrauch zu machen.

Wir erinnern daran, daß zu unserm Flug „Rund um Berlin" aus Mitgliederkreisen sich noch Unparteiische melden können. Näheres in der Geschäftsstelle. Der Termin des Rundfluges ist um acht Tage, also auf den 31. August und 1. September, verschoben worden.

Sitzungen des B. V. f. L. finden im Juli und August nicht statt, dagegen finden in üblicher Weise die Führerversammlungen statt am letzten Donnerstag des Monats im „Spaten", Friedrichstraße 172, abends 8¼ Uhr. Nächste Führerversammlungen daher: 25. Juli und 29. August.



Infolge eines schweren Ballonunfalles hat der Tod unser hochgeschätztes Vorstandsmitglied, unsern lieben Freund und Kameraden

Herrn Dr. med.

Arthur Schucht

am Sonntag, den 23., früh, jäh und unerwartet aus unserer Mitte gerissen. Mit ihm ist einer unserer besten Führer, der stets mit großer Aufopferung und Begeisterung an den Bestrebungen der Luftschiffahrt teilnahm und dessen ganzes Wirken dem Wohle unseres Vereins galt, dahingeschieden. Seine treue Arbeit und Besonnenheit waren uns vorbildlich. Erschüttert und in tiefem Schmerze rufen wir ihm den letzten Gruß nach. Sein Andenken wird unauslöschlich in unserer aller Herzen fortleben.

Westpreußischer Verein für Luftschiffahrt zu Danzig.

Schütte, Vorsitzender.

Sitzungskalender.

Berliner Flugsportverein: In den nächsten Wochen jeden Mittwoch abend im Marinehaus, Brandenburger Ufer — nahe Jannowitzbrücke — Vereinsversammlung mit Vorträgen. Versammlungszeit: 8½ Uhr abends.

Berliner V. f. L.: Sitzungen finden im Juli und August nicht statt; Führerversammlung am letzten Donnerstag des Monats im „Spaten", Friedrichstr. 172, abends 8¼ Uhr; nächste Führerversammlung daher am 25. Juli und 29. August.

Bitterfelder V. f. L.: Versammlung am ersten Montag jeden Monats; Führerversammlung am dritten Montag jeden Monats im Hotel Kaiserhof. Die Vereinsversammlungen und Führerabende fallen in den Monaten Juli und August aus.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus, Nollendorfplatz 3.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, 8½ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag, abends 8 Uhr, in Greens Weinhandlung, Breslau, Albrechtstr. 3.

Verein für Luftschiffahrt und Flugtechnik Nürnberg-Fürth E. V.: Regelmäßige Zusammenkünfte der Vereinsmitglieder Freitags, abends 8½ Uhr, in den Clubräumen, Nürnberg, Klaragasse 2, I. Stock (im Hause des Casino-Restaurants). Ab nächsten Monat finden halbmonatliche Diskussions- und Vortrags-Abende statt.

Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin.

XVI. Jahrgang Berlin, den 24. Juli 1912 Nummer 15

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Eigentum des Deutschen Luftfahrer-Verbandes



Espanet überfliegt während des Grand Prix des Französischen Aéro-Clubs die Brücke von Bauchemin.

INHALTS-VERZEICHNIS

Verlag Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 23000 Exemplare.

Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Offizielles Organ der Abteilung der Flugzeug-Industriellen im Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller.

Jahrgang XVI — 24. Juli 1912 — Nr. 15

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs.
Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Fernspr. A. Lützow 3605 u. 5999, T.-A. Luftschiff-Berlin. Alle redaktionellen Einsendungen sind nur an die Schriftleitung zu richten.
Verlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstr. 38, Fernspr. A. Kurfürst 9136—38, T.-A. Autoklasing. Annahme der Inserate und aller Zusendungen, die sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Anzeigen beziehen, durch den Verlag; außerdem Inseratenannahme durch sämtliche Annoncenexpeditionen. Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.
Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105.
Preis des Jahrgangs (26 Hefte) M. 12.—, Ausland M. 16.—, Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf.

Inhalt des Heftes:

AUSFÜHRUNGEN ZUR DENKSCHRIFT DES DEUTSCHEN LUFTFAHRER-VERBANDES.

LUFTSCHIFFHÄFEN, ANKERPLÄTZE UND FLUGPLÄTZE.

Von Major a. D. von Tschudi.

In bezug auf Luftschiffhäfen steht Deutschland an der Spitze aller Staaten. Die Verteilung der Luftschiffhäfen geht aus der anliegenden Skizze hervor, und das umstehende Schema enthält Angaben über die Größe und Beschaffenheit der Plätze, sowie Größenangaben, die Hallen betreffend. Von den 25 in der Skizze befindlichen Hallen sind 7 militärische, die übrigen 18 sind Hallen im Besitze von Privaten bzw. Gesellschaften oder Vereinen. Im Vergleich mit anderen Ländern kann von einem Mangel an Luftschiffhallen nicht gesprochen werden, wenn auch weite Strecken Deutschlands keine Luftschiffhalle besitzen. Daß es im militärischen und luftsportlichen Interesse, ganz besonders aber im Interesse der luftfahrttreibenden Gesellschaften dringend erwünscht wäre, die vorhandenen Lücken in Deutschland auszufüllen, liegt auf der Hand. Von einer Rentabilität der Hallen kann naturgemäß nicht die Rede sein, wie ja überhaupt kaum von einer Rentabilität des ganzen Luftfahrtbetriebes gesprochen werden kann. Die Unkosten dieses Betriebes sind zu groß, und es drohen ihm viele Gefahren, die leicht zu hohen pekuniären Verlusten führen. Nur eine außerordentliche Förderung von seiten des Staates, von Gemeinden, von Verbandsvereinen, Gesellschaften und Privaten ermöglicht überhaupt die Aufrechterhaltung des Luftfahrtbetriebes.

Ankerplätze sind naturgemäß zahlreicher, wie Luftschiffhäfen. Ihre Bedeutung wird aber zweifellos allgemein überschätzt. Es ist ja natürlich für Luftschiffführer außerordentlich nützlich, zu wissen, wo geeignete Plätze vorhanden sind, auf denen leicht eine Landung bewerkstelligt werden kann, besonders aber, wo schnell das nötige Personal zum Landen und zum Halten des Luftschiffes zur Stelle sein kann. Die Bedeutung des Ankers selbst ist eine durchaus sekundäre. Wenn in weiten Kreisen immer noch die Ansicht herrscht, daß ein an einem guten Anker liegendes Luftschiff sich in ziemlich großer Sicherheit befände, so muß dem durchaus entgegengetreten werden. Der Anker allein ohne zahlreiches Hilfspersonal wird in den seltensten Fällen eine bei wirklich stürmischem Wetter stets drohende Katastrophe abwenden können. Der Ernst der Erfinder von Verankerungsmethoden wird dem Fachmann nur ein mitleidiges Lächeln entlocken können. Natürlich müssen die Anker so angelegt sein, daß sie bei allen Windrichtungen dem Luftschiff genügenden Raum gewähren, nicht aber so, wie ich es unlängst an einem Orte fand, daß der Anker so nahe an Häusern lag, daß für ein Zeppelinluftschiff der nötige Raum fehlte. Im allgemeinen eignet sich jeder Exerzierplatz als Ankerplatz. An dieser Stelle soll aber davor gewarnt werden, die Anker so einzurichten, wie dies meistens leider der Fall ist. Es ist durchaus nicht erforderlich, Ankerdrahtseilschlaufen hoch über den Boden herausragen zu lassen oder gar hohe Zementblöcke, auf denen sich ein Ankerring befindet, zu bauen. Solche Anker bieten nur Hindernisse und Gefahren für den übrigen Verkehr, besonders aber für Flugzeuge, wenn solche an der betreffenden Stelle aufsteigen oder landen wollen. Einer der ersten Anker, die in Deutschland provisorisch eingerichtet waren, gab Veranlassung zu einem schweren Flugzeugschaden dadurch, daß er nicht, wie ausdrücklich angeordnet, so angelegt war, daß die Drahtseilschlaufe im unbenutzten Zustand sich unter dem gewachsenen Boden befand. Ein anlaufendes Flugzeug geriet mit einer Kufe in die Ankerschlaufe und verunglückte dadurch schwer. Nach meinen Erfahrungen gibt es leider in Deutschland noch eine ganze Reihe von Ankern, die den vorerwähnten Uebelstand aufweisen. Die Kosten einer Ankeranlage sind natürlich minimale. Man sollte meinen, daß jeder denkende Mensch aus alten Eisenbahnschienen, Ketten, Stahldrahttrossen usw. in wenigen Stunden einen zuverlässigen Anker müsse herstellen lassen können. Die Tatsache indessen, daß vielfach Erkundigungen eingezogen werden, wie man einen Anker herstellt, beweist das Gegenteil und läßt es erklärlich erscheinen, daß besondere Luftschiffverankerungsgesellschaften entstehen konnten.

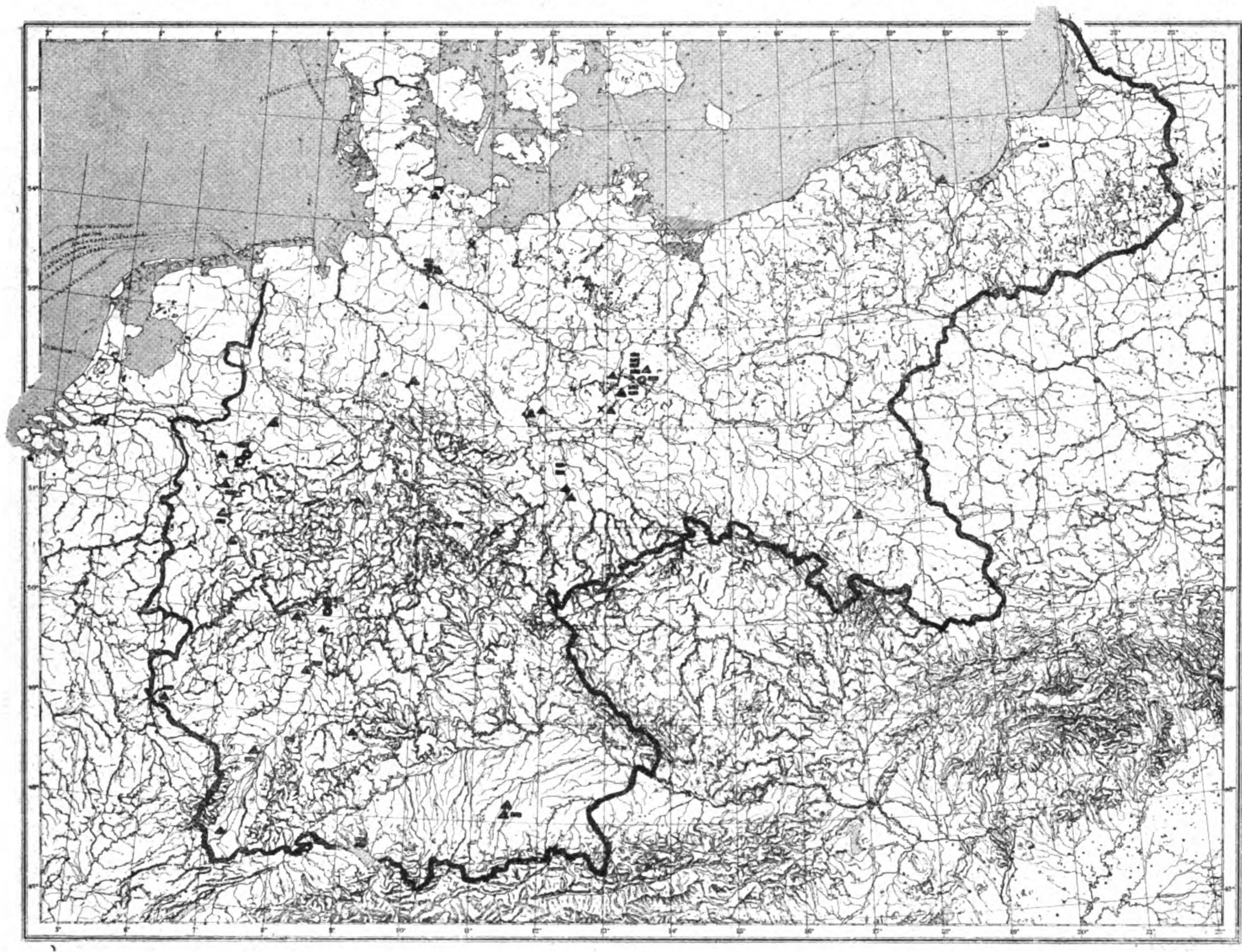
Die Luftschiffhallen, Flugplätze, Flugfelder und Landungsplätze in Deutschland.

Name und Ort	Luftschiffhallen Länge Breite Höhe	Flugzeugschuppen	Grösse und Beschaffenheit des Platzes	Eingezäunt?	Flugschulen, Flugzeugfabriken	Bemerkungen
Luftschiffhafen Friedrichshafen a. B.	2 Hallen. Halle I 160:40:20 m Halle II 150:20:25 m	—	ca. 1000:1500 m; Gras	ja	1 Flugzeugfabrik	
Luftschiffhafen Baden-Oos	1 Halle 160:25:25 m	—	ca. 1000:1000 m; feucht, Gras	teilweise	—	
Luftschiffhafen Mannheim	1 Halle 137:28:25 m	—	?	?	—	
Luftschiffhafen Frankfurt a. M.-Rebstock	1 Halle 150 25:25 m	7	ca. 400000 qm; ca. 700:600 m; Grasnarbe	ja	1 Flugschule	
Luftschiffhafen Düsseldorf-Golsheimer Heide	1 Halle 150:22 25 m	—	ca. 800:1000 m; Sand	ja	—	
Flugplatz Wanne-Herten	1 Halle 100:34: — m	6	893125 qm; 1100:750 m: Wiese	ja	1 Flugzeugfabrik 1 Flugschule	Grösse d. Schuppens 17:17 m
Luftschiffhafen München	1 Halle 80 25:25 m *	—	als Landungsplatz ungeeignet	?	—	* In kürzester Zeit Abbruch
Luftschiffhafen Gotha	1 Halle 156:26:25 m	—	300:350 m: gewalzte Wiese	2 Seiten	1 Flugschule	
Luftschiffhafen Fuhlsbüttel bei Hamburg	1 Halle 160:50:24 m	—	ca. 600 qm; ca. 550:700 m: Ackerboden u. entwässerter Moorboden	3 Seiten	—	
Hansa-Luftschiffhafen Hamburg	1 Halle 85:35:27,5 m	—	?	?	—	
Luftschiffhafen Kiel, städtischer Sport- und Spielplatz	1 Halle 170:30:25,5 m	1*	700:600 m	ja	—	* Für 2 Flugzeuge
Luftschiffhafen Bitterfeld	2 Hallen. Halle I 75:25,3:21,8 m, Halle II 80:33 25 m	—	38400 qm; 280:160 m; Wiesen und bebaute Felder	ja	—	Anerkennung beantragt, dazu wohl Vergrösserung nötig
Reinickendorf, Luftschiffhafen Tegel	1 Halle 75:24:20 m	—	12500 qm; 255:50 m; Rasen und Sand	ja; d. h. 255:50 m	—	Die Halle dient in d. Jahr d Techn. Hochsch. Charl. als Versuchsanstalt
Luftschiffhafen Biesdorf	1 Halle 135:25:25 m (drehb.)	—	420000 qm; 700 600 m:	ja	—	
Flugplatz Johannisthal	2 Hallen. Halle I 82,5:25,30:31 m, Halle II 163:53:34 m	28*	2119156 qm; 2100:1240 m; Sand mit Grasnarbe	ja	21 Flugschulen bezw. Fabriken *28 Schuppen verschied. Grösse bieten Raum f. geg. 100 Flugzg. in Schuppen abgesehen v. Luftschiffhallen.	
Luftschiffhafen Strassburg (Militär)	1 Halle	—	—	—		
Luftschiffhafen Metz (Militär)	1 Halle	—	—	—	—	
Luftschiffhafen Köln (Militär)	1 Halle	—	—	—	—	
Luftschiffer-Bataillon Reinickendorf (Militär)	3 Hallen	—	—	—	—	
Luftschiffhafen Königsberg (Militär)	1 Halle	—	—	—	—	
Flugplatz Gelsenkirchen-Essen-Rotthausen	—	3*	625534 qm; 1250:780 m; Lehmboden mit Grasnarbe	3 Seiten	1 Flugschule, 1 Flugzeugfabrik im Bau	* 2 Schuppen 16:54 m, 1 Schuppen 16:72 m
Euler-Flugplatz Frankfurt a. M.	—	1=100:72 m	700:1000 m: dichte Grasnarbe	ja	1 Flugzeugfabrik mit Flugschule	
Flugfeld Schulzendorf	—	2	ca. 1500:800 m	nein	1 Flugschule	
Flugfeld Teltow	—	8*	800 600 m; 459576 qm; Grasnarbe	teilweise	2 Flugschulen	* 6 Schuppen 15:15 m, 2 Schuppen 18:20 m
Flugfeld Lindenthal bei Leipzig	—	12	1500:3000 m; Grasnarbe	3 Seiten	2 Flugzeugfabr., 3 Flugschulen	
Flugfeld Exerzierplatz Lindenthal-Leipzig	—	3*	ca. 2000:3000 m: Gras	nein	1 Flugzeugfabrik mit Flugschule	* 3 Schuppen 15:12 m
Flugfeld München-Oberwiesenfeld	—	2*	1800:1600 m; Wiese	nein	1 Flugschule. 1 Flugzeugfabrik	* Für zusammen 11 Flugzeuge
Flugfeld München-Puchheim	—	10*	Wiesen; 1500:1200 m	ja	—	* 10 Schuppen 12:12 m
Flugfeld Exerzierplatz Habsheim bei Mülhausen	—	5	132000 qm; 1200:1100 m	nein	1 Flugzeugfabrik mit Flugschule	
Flugfeld Exerzierplatz Polygon-Strassburg	—	1	1200:1500 m; fester Wiesengrund	—	—	
Flugfeld Frescaty bei Metz	—	—	—	—	—	
Flugfeld Exerzierplatz Mannheim	—	?	?	?	?	
Flugfeld Cannstatter Wasen, Exerzierplatz	—	6	1,3 qkm; Grasnarbe	nein	—	
Flugfeld Darmstadt, Truppenübungsplatz	—	?	meist sandig	nein	?	
Flugfeld Grosser Sand bei Mainz	—	3	2200:1500 m; Sand feste Anlaufbahn	nein	1 Flugzeugfabrik m. Flugschule	
Flugfeld Hangelarer Heide b. Bonn	—	?	?	—	?	
Flugfeld Köln-Meerheim	—	?	?	—	?	
Flugfeld Garnison Exerzierplatz Düsseldorf Lohausen	—	5*	1800:1500 m; Gras bewachsen	nein	1 Flugzeugfabrik	* Grösse je 13:15 m
Flugfeld Holten-Niederrhein	—	?	?	—	1 Flugzeugfabrik	
Flugfeld Exerzierplatz Loddenheide bei Münster	—	2*	1250:900 m; Heide, teilweise planiert	nein	1 Flugschule, 1 Flugzeugfabrik	* Für zusammen 4 Flugzeuge
Flugfeld Vahrenwalder Heide bei Hannover	—	4	1600:1200 m; ungünstiger Sandboden	nein	—	
Flugfeld Schneverdingen	—	1	ca. 2000000 qm; Heide	nein	1 Flugzeugfabrik	
Flugfeld Wandsbeker Exerzierplatz bei Hamburg	—	6	ca. 800:1000 m; in der Mitte eine Sandgrube	nein	1 Flugschule	
Flugfeld Kiel-Kronshagen	—	1	260000 qm; 900:450 m; feste Grasnarbe	von Knicks umgeben	1 Flugschule	
Flugfeld Magdeburg, Exerzierplatz Grosser Anger	—	?	?	nein	1 Flugzeugfabrik	
Flugfeld Exerzierplatz Madel bei Burg	—	2	ca. 800:1400 m; Grasnarbe	nein	1 Flugzeugfabrik m. Flugschule	
Flugfeld Weimar, Exerzierplatz	—	4	500:230 m, fester Rasenboden	2 Seiten	?	
Flugfeld Mars bei Bork	—	7	450000 qm; 1050:500 m	teilweise	1 Flugzeugfabrik m. Flugschule	
Flugfeld Truppenübungsplatz Döberitz (Militär)	—	—	—	—	—	
Flugfeld Holm bei Danzig	—	—	—	—	—	Marine-Flugstation
Flugfeld Exerzierplatz Gandau bei Breslau	—	1	1300:600 m	nein	1 Flugschule	
Landungsstation Fichtenwalde	—	1	—	—	—	
Landungsstation Lübeck	—	1	—	—	—	
Landungsstation Flensburg	—	2	—	—	—	
Landungsstation Rendsburg	—	1	—	—	—	

Während den Forderungen betreffend Landungs- und Aufstiegplätze für Luftschiffe leicht genügt werden kann, liegen die Verhältnisse für die Einrichtung von Flugplätzen sehr viel ungünstiger. Das gegenwärtige Flugzeug bedarf zum Aufstieg und zur Landung eines Platzes, an den täglich höhere Anforderungen gestellt werden, weil die Fluggeschwindigkeit und somit leider auch die Anlauf- und Auslaufgeschwindigkeit der Flugzeuge noch fortgesetzt zunimmt. Es liegt auf der Hand, daß große, schnelle Flugzeuge größerer Flächen zu Aufstieg und Auslauf bedürfen als kleinere, langsame. Wurde doch unlängst gelegentlich eines großen Ueberlandfluges ein völlig glatter Platz von mehr als 400 m geringster Ausdehnung als nicht ausreichend für einige Flugzeuge bezeichnet. Wenn aber Plätze nicht nur zum Aufstieg und zur Landung geübter Flugzeugführer Verwendung finden sollen, sondern auch der Erprobung von Flugzeugen und der Ausbildung von Schülern dienen müssen, dann sind an solche Plätze Anforderungen zu stellen, denen in Deutschland nur an sehr wenigen Orten entsprochen wird. Um allen Anforderungen zu genügen und Gefahren tunlichst auszuschließen, muß verlangt werden, daß ein Flugplatz für starken Betrieb völlig umzäunt ist oder so abgelegen von menschlichen Wohnstätten liegt, daß die Gefahr des Zulaufs von Zuschauern ausgeschlossen ist. Andererseits verlangt es die Entwicklung des Flugwesens, daß in der Nähe größerer Industriezentren Flugplätze vorhanden seien. Aber gerade an solchen Orten ist die Einrichtung von Flugplätzen mit Kosten verbunden, denen entsprechende Einnahmen nicht gegenüberstehen. Nicht nur in Deutschland, sondern auch in allen anderen Staaten hat es sich gezeigt, daß die Eintrittsgelder, die von Zuschauern gezahlt werden, nicht genügen, um wirklich gute Flugplätze zu unterhalten.

Kaum waren die vorstehenden Worte geschrieben, so kam mir eine Nachricht über das Ergebnis der Wiener Flugwoche zu Händen, die in gewissem Grade das Vorstehende Lügen straft. Bedenkt man aber, daß den Gesamteinnahmen des Wiener Flugplatzes von 442 000 Kronen 300 000 Kronen Ausgaben gegenüberstanden, und daß die Witterung die denkbar günstigste während der ganzen Flugveranstaltung gewesen ist, so ist doch ersichtlich, daß solche Veranstaltungen mit außerordentlichem Risiko verbunden sind. In Deutschland würde leider nach den bisherigen Erfahrungen auch das günstigste Wetter derartige Einnahmen nicht hervorbringen. Die vielfachen Gründe zu erörtern, soll hier nicht versucht werden.

Aus dem eingangs gegebenen Verzeichnis geht hervor, daß in Deutschland als wirkliche, allen Anforderungen genügende Flugplätze zurzeit nur 3 in Frage kommen, nach der Größe aufgeführt: Johannisthal, Wanne, Gelsenkirchen. Die beiden letzteren liegen leider in einer Entfernung von nur wenigen Kilometern voneinander. Dem Bedarf würde hier einer der beiden Plätze sicherlich auf lange Zeit hinaus zu genügen in der Lage sein. Von den beiden Plätzen bei Frankfurt dient der eine als Luftschiffhafen und wird bei seiner Kleinheit durch die große Luftschiffhalle so eingeengt, daß darunter der Flugbetrieb empfindlich leidet. Der andere dient lediglich einer Firma und kommt somit als öffentlicher Flugplatz wohl nicht in Frage. An allen anderen Plätzen in Deutschland stehen für den Flugbetrieb nur uneingezäunte Flugfelder — meist Exerzierplätze — zur Verfügung. Eine Reihe dieser Plätze genügt, wie aus den Angaben ersichtlich, den zu machenden Anforderungen in bezug auf Größe nicht. Wenn, wie zu erwarten, in Bälde Bestimmungen für den Luftverkehr seitens der Regierung erlassen werden (in Bayern sind



▲ Flugfelder. o Flugplätze. ▬ Luftschiffhallen. × Landungsplätze mit Flugzeugschuppen.

solche, und zwar sehr strenge, bereits erschienen), so dürfte an manchen Orten der Flugbetrieb so erschwert werden, daß er kaum aufrechtzuerhalten sein wird. Eine größere Zentralisation würde dann vielleicht unausbleiblich sein, wenigstens für das Einfliegen der Flugzeuge und die Ausbildung von Schülern. Für einen etwa sich in Bälde entwickelnden gewissen Luftverkehr mit Flugzeugen wird es indessen nicht schwer fallen, erforderliche Plätze für Landung und Aufstieg zu finden und zu markieren.

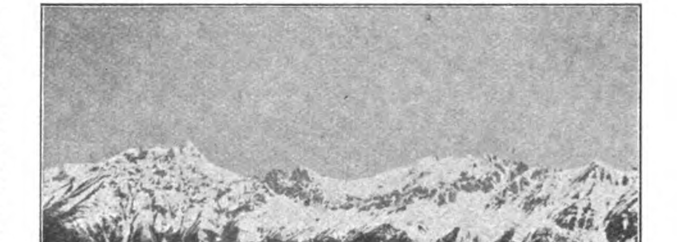
EINE SCHNELLFAHRT IM BALLON „TIROL" ÜBER DIE ZENTRALALPEN.

Von Erich Leimkugel, Essen-Ruhr.

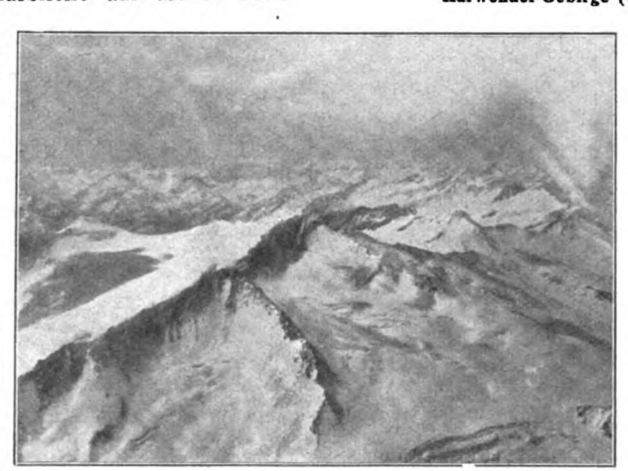
Ein lachender Maientag lag über dem herrlichen Inntale, als wir uns am frühen Morgen (13. 5. 12) bei der Gasanstalt in Innsbruck zum Aufstieg einfanden, um mit dem 2200 cbm Leuchtgas fassenden Ballon „Tirol" eine Alpenfahrt, nach der schon lange unser Sehnen stand, anzutreten. Von der Fahrtleitung waren alle Vorbereitungen aufs beste getroffen, selbst eine alpine Ausrüstung für eine immerhin mögliche Landung im Hochgebirge fehlte nicht. Meine beiden Mitfahrer[1]) waren vorzügliche Alpinisten, ja der erstere besaß eine derartige Ortskenntnis und Vertrautheit mit den Bergen, daß er uns die Landkarte ersetzte, was uns bei unserer Schnellfahrt sehr zustatten kam. Im Tale herrscht fast vollkommene Windstille, in den Höhen aber sehen wir zu unserer Freude eilende Wolken nach Südosten ziehen. So sind alle Vorbedingungen für eine schöne Fahrt gegeben, und mit großen Erwartungen besteigen wir den Korb.

8 Uhr 20 Min. erhebt sich der Ballon. „Gut Land" rufen uns die Tiroler Luftfahrer nach, „Glück ab" heißt unser deutscher Gegengruß. Unter regelmäßiger Ballastabgabe steigt der Ballon höher und höher und eröffnet uns drei Korbinsassen herrliche Ausblicke auf die in Frühlingspracht liegende Stadt Innsbruck und ihre Umgebung. Bald erweitert sich der Blick über die das Inntal einschließenden Berge hinaus. Jenseits des Karwendel- und Wettersteingebirges erscheinen im Norden die bayerischen Alpen, überragt von der Zugspitze. Die Fernsicht nach Norden wird durch Kumuluswolken dann und wann verdeckt, während das Auge nach Süden einen selten klaren Blick über die schimmernde Alpenwelt genießt. Ueber uns wölbt sich ein wolkenloser Himmel.

Dem Rat der Innsbrucker Fahrtleitung folgend, steigen wir ununterbrochen in dem windstillen Tal empor, um den bei der Abfahrt beobachteten Wind zu erreichen. Bei



Karwendel-Gebirge (westlich von Innsbruck).

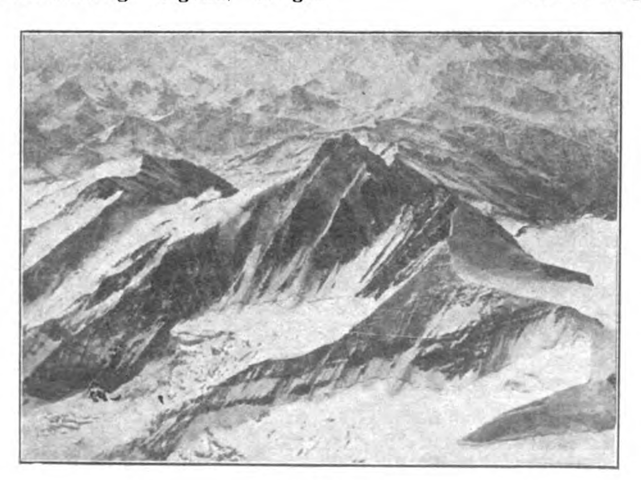


Groß-Venediger aus 4350 m.

3400 m prallt der Ballon gegen die Windzone, er wird zunächst wieder hinabgedrückt, aber die schleunige Abgabe von vier Sack Ballast bringt den Ballon in die für uns so günstige Luftströmung hinein.

Nun geht es in rasender Fahrt den Zentralalpen entgegen, wir wir später feststellten, mit einer Geschwindigkeit von 90 km in der Stunde. Was wir in den nachfolgenden drei Stunden schauen durften, läßt sich kaum aufzeichnen. Will der Leser eine Ahnung von der Großartigkeit, Ausdehnung und Mannigfaltigkeit des Gesehenen erhalten, so lege er auf der Alpenkarte eine Linie vom Aufstiegsort bis zum Landungsplatz, 30 km südöstlich von Klagenfurt am Fuße der Karawanken. Man wird begreifen, wie lebhaftes Bedauern wir empfanden, als all die Bilder, die sich uns mit überraschender Schnelligkeit enthüllten, kaum geschaut, wieder verschwanden. Glücklicherweise hielt die Kamera[2]) im Bilde fest, was Auge und Sinn nicht aufzunehmen vermochten.

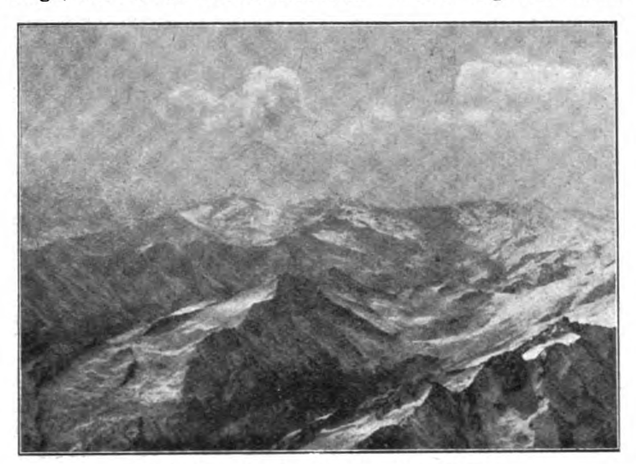
Wir verließen das Inntal 8,45 Uhr, überflogen in 4100 m Höhe das obere Zillertal, das mit seinen grünen Matten lieblich anzuschauen war. Eine Viertelstunde später hörten wir unter uns die Krimmler Wasserfälle rauschen. Weiter geht's, dem Zentralkamm entgegen. Wir fahren 5 km nördlich vom Großvenediger vorbei, 500 m höher als dessen höchste Erhebung. Eigenartig ist der Anblick der in dieser Jahreszeit so gefährlichen Gletscher. Mit donnerähnlichem Getöse hören wir die Lawinen stürzen, dazu das Rauschen der Gebirgsbäche, die von der



Großglockner
(Ballonaufnahme aus 4200 m Höhe).

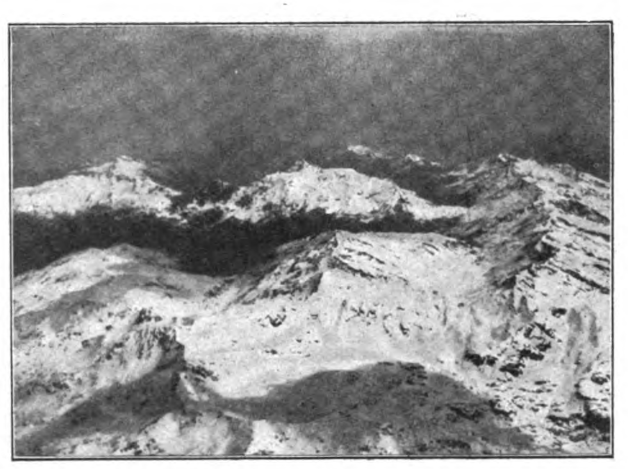
[2]) Die beigefügten Bilder sind von Herrn Kempter und vom Verfasser aufgenommen.

Schneeschmelze angeschwollen sind. Es herrscht eine fast beängstigende Unruhe in der Natur, wie wir sie uns nicht vorgestellt hatten, und doch gab dieses Getöse den rechten Unterton für unsere arktische Umgebung. Weiter ging die Schnellfahrt über das obere Stubachtal am Sonnblick vorbei, und bald erreichten wir die strahlende Gletscherwelt, die durch den doppelzackigen Glockner gekrönt wird. Das war wohl der schönste Augenblick unserer Fahrt! Denn greifbar nahe fahren wir an der Spitze vorbei, in noch nicht 1000 m Entfernung und nur wenige hundert Meter höher, unter uns der gewaltige Pasterze-Gletscher. Wie umfassend war der Rundblick über die flimmernde Felsenwelt, in der selbst die vielgestalteten Dolomiten nicht fehlten, wie wunderbar die reiche Gliederung und die Reinheit der Berge, die zu uns heraufstrahlten! Welch ungeahnte Fülle



Blick über die Gletscher des Großglockner.

von Eindrücken werden bei diesem Anblick lebendig. Jetzt erscheint unter uns einsam auf grünen Matten das Kirchlein von Heiligenblut, in dessen Schatten so mancher kühne Bergfahrer ruht. Wie mühelos war uns der Anblick der silberglitzernden Wunderwelt an diesem herrlichen Maientag geworden im Hinblick auf die Unsumme von Kraft und Ausdauer, die erst dem Alpinisten die Schönheit der Berge erschließen.



Kärntner Alpen.

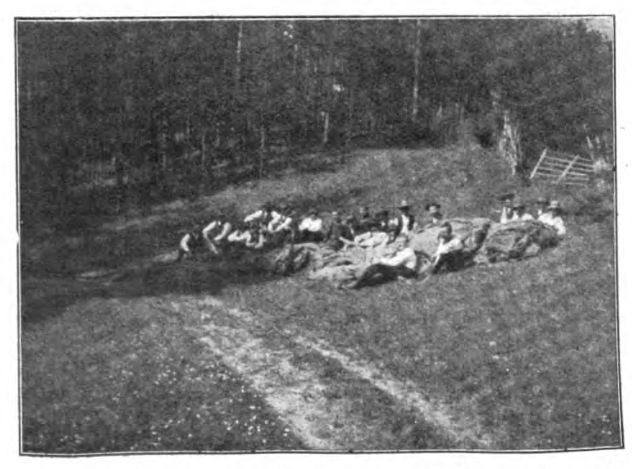
Doch weiter geht die Fahrt in unverminderter Geschwindigkeit, um neuen Bildern Raum zu geben. 9,55 Uhr bereiten wir dem einsamen Meteorologen im Zittelhaus (3100 Meter ü. M.) durch das Erscheinen unseres Ballons eine seltene Ueberraschung. Einen Zuruf, den er uns sandte, verstanden wir nicht. Dann sichten wir den Eingang des Tauernbahntunnels bei Mallnitz, fahren über 4000 m hoch südlich am Aukogel und an der Hochalmspitze vorbei und verlassen damit die Gletscherreviere. Im Liesertal bei Gmünd senkt sich der Ballon tief hinab, da aber heftige Talwinde wehen, wird die beabsichtigte Landung nicht vollzogen. Wir beschließen, die vor uns liegenden Kärntner Alpen noch zu überfliegen, und fahren nördlich am Millstätter, Ossiacher und Wörther See vorbei, die uns aus unserer luftigen Höhe prächtige Anblicke gewähren. 11,15 Uhr erreichen wir über Klagenfurt mit 4800 m unsere höchste Höhe. Die Windrichtung wird jetzt südlicher. Vor uns in weitem Bogen liegen die Karawanken, die wir in Anbetracht unseres geringen Ballastes nicht mehr überfahren dürfen. In dem zweiten Tal der Drau wird die Landung 11,30 Uhr glatt vollzogen, nachdem wir 270 km in ca. drei Stunden überflogen hatten. Wir sind in der Gemeinde St. Simon, 7 km südwestlich der Bahnstation Kühnsdorf. Die Bergbewohner sind Slowenen und zeigen nicht geringe Scheu vor dem großen Ungetüm, das sich in diese einsame Gegend verirrte. Erst als wir uns deutschsprechenden Leuten verständlich machen konnten, fassen sie Zutrauen und sind dann so hilfsbereit, wie ich es bei meinen 40 Ballonfahrten selten gefunden habe. Die Bergung des Ballons machte einige Mühe, dann gings auf holprigen Wegen in einem altersschwachen Bauerngefährt in die Ebene zum Bahnhof.

Alle Erwartungen, die wir auf die Fahrt gesetzt hatten, waren weit übertroffen. Beglückt und dankbar, daß uns ein gütiges Geschick diesen Weg über die Wunderwelt der Alpen geführt hatte, kehrten wir am anderen Morgen durch das Pustertal und über den Brenner nach Innsbruck zurück, wo wir gern erfuhren, daß unsere Fahrt bisher eine der schönsten und schnellsten Ueberquerungen der Alpen im Freiballon gewesen ist.

HUBERT LATHAM †.

Schon wieder erreicht uns eine Todesnachricht, und wieder handelt es sich um einen Namen, der mit den ersten Tagen der Flugtechnik, mit ihren ersten tastenden Schritten unlösbar verknüpft ist. Auch hier das eigene Schicksal, daß der Flieger nicht in seinem ureigensten Element bei Ausübung dieser Tätigkeit gefallen ist, sondern bei einem Jagdausflug im Kampfe mit einem Büffel seinen Tod gefunden hat.

Nicht nur in Frankreich und seinem Heer, dem Latham als einfacher Sappeur angehörte, ruft der Tod des berühmten Luftfahrers, der nur ein Alter von 32 Jahren erreicht hat, die aufrichtigste Trauer hervor. Vor zwei Jahren hatte er bei den Manövern in der Picardie im aviatischen Aufklärungsdienst geradezu Großartiges geleistet. Der damalige Kriegsminister Brun stellte ihn dem Präsidenten der Republik und dem Generalstab sowie den fremden Militärattachés mit den Worten vor: „Herr Präsident, hier steht der kühnste, verwegenste und kaltblütigste Meister der Lüfte. Er hat nirgends seinesgleichen!" worauf Latham zum Ritter der Ehrenlegion ernannt wurde. Latham war im Frühjahr d. J. von der französischen Regierung nach dem Kongo gesandt worden, um



Slowenen bergen den Ballon am Fuße der Karawanken.

die etwaige Verwendung von Flugzeugen zu Verkehrs- und militärischen Zwecken in jenen Gegenden zu studieren.

Was bei den Flügen von Latham besonders angenehm berührte, war die absolute Ruhe und Sicherheit, mit der er seine Kreise im Aether zog. Nie kam dem Zuschauer das Gefühl, daß da droben ein Mensch in Gefahr schwebte, und doch war er wohl der einzige, der als Chefpilot der Antoinette-Werke deren Eindecker zu fliegen verstand.

Wenn er stets kühn und überlegen und — glücklich auftrat, so muß besonders betont werden, daß sein Glück nur eine Folge weiser Vorsicht war, die ihn stets sich um alle Kleinigkeiten an seinem Apparat selbst kümmern ließ. Wer ihn scheinbar so lässig und gelassen in seinem Apparat Platz nehmen und das Steuer kaum mit einer Hand berührend auffliegen sah, ahnte wohl, welche kühne Abenteuerlust in der Seele dieses reichen jungen Mannes lebte, der lächelnd und mit der brennenden Zigarette zwischen den Lippen täglich sein Leben aufs Spiel setzte. Und als die Aufregungen des Fluges zu versagen begannen, zog es ihn nach anderen, selteneren Abenteuern und Gefahren, nach den afrikanischen Dschungeln und der Jagd auf „Großwild", bei der er nun den Tod gefunden hat, — stets in den ersten Reihen, auf welchem Gebiete des Sports es auch sein mochte! —

DIE WETTERLAGE BEIM NORDWESTFLUGE.

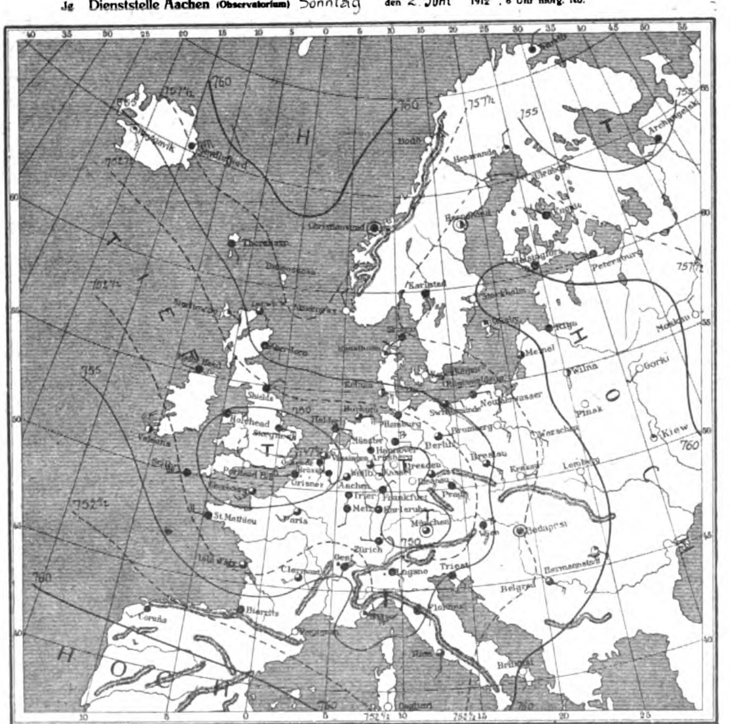
Von Professor Dr. Polis, Direktor des Meteorologischen Observatoriums zu Aachen.

Der Nordwestflug wurde bekanntlich von sehr ungünstiger Witterung beeinflußt, was mit dazu beitrug, daß diese Veranstaltung vorzeitig abgebrochen werden mußte. Dennoch scheint eine Besprechung der Wetterlage gerade auch im vorliegenden Falle von weitgehendem Interesse zu sein.

Organisatorisch ist zu bemerken, daß auf Veranlassung des Osnabrücker Vereins für Luftfahrt seitens des Meteorologischen Observatoriums zu Aachen auf dem Startplatze zu Osnabrück ein besonderer Wetterdienst für den Nordwestflug eingerichtet wurde. Dieser bestand einmal darin, daß auf Grund der direkten Wettertelegramme Morgen- und Nachmittagswetterkarten entworfen wurden, ferner durch Telephongespräche mit der Aachener Hauptstelle, verschiedene Ergänzungstelegramme, Gewittermeldetelegramme unmittelbar weitere Nachrichten aus Westdeutschland bezogen wurden. Weiter sind auf dem Startplatze Sonntags und Montags Windmessungen durch Pilotballone vorgenommen worden. Dieser Dienst stand demgemäß auch der sportlichen Oberleitung des Nordwestfluges zur Verfügung, die auf Grund der Bestimmungen der Wetterlage am Sonntag und Montag ihre Entschlüsse über den Abbruch des Fluges treffen konnte.

Wetterkarte des öffentlichen Wetterdienstes.

Je Dienststelle Aachen (Observatorium) Sonntag den 2. Juni 1912, 8 Uhr morg. No.



Die Wetterkarte von Sonnabend läßt ein ausgebreitetes Tiefdruckgebiet mit zahlreichen Randgebilden über Frankreich und dem Golf von Biskaya erkennen. Diese bedingten im Laufe des Nachmittags zahlreiche Gewitter in Rheinland und Westfalen, wovon mehrere Gewitterzüge aus südlicher Richtung nach Norden zogen. Die Isallobarenkarte zeigt gemäß der Druckverteilung ein starkes Fallgebiet über dem Westen Europas. Die Nachmittagswetterkarte läßt die weitere Ausbreitung des westliche Tiefs erkennen, und entsprechend der auf Grund der Morgenwetterkarte seitens der Aachener Dienststelle ausgegebenen Vorhersage waren bei vorerst hohen Temperaturen ausgebreitete Gewitter eingetreten, so daß mit dem weiteren Vordrängen dieses westlichen Tiefs die südöstlichen sehr lebhaften Winde für Sonntag mehr gegen Süden drehen und noch weitere Gewitterregen bei mehr wolkiger Witterung hervorrufen würden.

Am Sonntag, den 2. Juni, liegt das inzwischen östlich ausgebreitete Depressionsgebiet über dem westlichen und mittleren Europa, in welchem mehrere Kerne — teils über der Nordsee, teils über Süddeutschland — erkennbar sind, während ein Hoch sich über dem Osten des Erdteils befindet. Schon in den Morgenstunden an jenem Tage waren die Temperaturgegensätze zwischen Westen und Osten sehr groß; über dem östlichen Deutschland lagen hochtemperierte Luftmassen, die Morgentemperaturen betrugen bis zu 19 Grad, während nach Westen gegen die Küstengebiete die Temperatur bis auf 12 Grad abnahm.

Diese Wärmegegensätze verstärkten sich noch mehr in den Mittagsstunden; in dem Wärmegebiet im östlichen Deutschland wurden Temperaturen von mehr als 25 Grad gemessen während in Westdeutschland die Mittagstemperatur teils infolge der trüben — die Einstrahlung behindernden — Witterung, teils der von der See herstammenden kühleren Luftmassen, kaum 12 Grad überschritten. Die Windmessungen auf dem Startplatze zu Osnabrück ergaben in den Morgenstunden gegen 5 Uhr eine südöstliche bis südliche Luftströmung von 8 bis 9 Sekundenmeter Geschwindigkeit, welche später mehr gegen SSW drehte. In den Frühstunden war daher das Fliegen von Bremen nach Minden und Osnabrück möglich, allerdings mußten die Flieger namentlich auf der Strecke Bremen—Minden stärkeren Gegenwinden begegnen. Der Start verschiedener Flieger erfolgte gegen 6 Uhr in Bremen, die jedoch wegen Motordefekten Zwischenlandungen vor Minden machen mußten.

Die Mittagswetterkarte von Sonntag zeigt einen größeren Teilwirbel über Mitteldeutschland; die von dem östlichen Hoch abströmenden hochtemperierten Luftmassen verstärkten die Wärmegegensätze noch mehr, indem somit stark erwärmte Luftmassen nach Westen geführt wurden, während in der Höhe gleichzeitig westliche, also kühle Seewinde, vorherrschten. So zeigen die Windmessungen zu Osnabrück in den Nachmittagsstunden in den unteren

800 Metern eine östliche Luftströmung von 2 bis 3 Sekundenmeter, darüber waren westsüdwestliche Winde von 3 bis 4 Sekundenmeter Geschwindigkeit vorhanden. Damit war vor allem die Neigung zur Böen- und Gewitterbildung gegeben, die in den Spätnachmittagsstunden sich, sowohl im Münsterlande, als auch in dem Tieflande zwischen Teutoburger Wald und dem Wesergebiet entwickelten, und den Flugplätzen starken Regen, begleitet von stürmischer Luftbewegung, brachten. Einer solchen Böe konnte der von Hamburg nach Bremen gefahrene „Z 3" glücklicherweise noch rechtzeitig ausweichen.

Am Montag, den 3. Juni, hatte sich das Tiefdruckgebiet über der Nordsee weiter verstärkt; die Teilgebiete über dem westdeutschen Binnenlande waren verschwunden, jedoch das Druckgefälle nach Norden bedeutend größer geworden, so daß nunmehr starke Südwestwinde, begleitet von niedriger Temperatur und wolkiger Witterung, einsetzten. Dementsprechend ergaben die Frühwindmessungen zu Osnabrück bis zu 200 m Südwesten von 16 Sekundenmeter Stärke und darüber, in 500 m Höhe noch die Windstärke bis auf 20 Sekundenmeter aus westsüdwestlicher Richtung an.

Die Nachmittagswetterkarte vom 3. Juni zeigt, daß westlich von Irland ein neues Tief herannahte, so daß in den Nachmittagsstunden der sportlichen Oberleitung in Münster mitgeteilt werden konnte, auf eine Besserung der Wetterlage und stärkeres Abflauen der Winde sei vorerst nicht zu rechnen. Diese Voraussetzungen trafen, wie die Wetterkarte vom 4. Juni zeigt, ganz zu. Ueber den britischen Inseln war der Druck noch weiter gesunken und ein kräftig entwickelter Wirbel erschienen, so daß der von der sportlichen Oberleitung gefaßte Entschluß, den Flug abzubrechen, vollauf berechtigt war.

Windmessungen auf dem Startplatz zu Osnabrück.

2. Juni, 5 a

Boden	100	200	500	700
S 2	S 4	SSE 8	SSE 9	SSE 5

5.30 a

Boden	100	200	400	600	800	1000
S 3	SSW 5	S 7	SSW	SSW 5	SSW 4	SSW 5

4.00 p

Boden	100	200	600	800	1000	1100	1200
E 1	E 2	E 3	E 2	ESE 3	WSW 3	WSW 4	WSW 3

3. Juni, 8 a

Boden	100	200	300	500	600	800
SW 5	SW 16	SW 15	WSW 17	WSW 20	WSW 19	WSW 19

Metereologisches Observatorium Aachen, im Juni 1912.

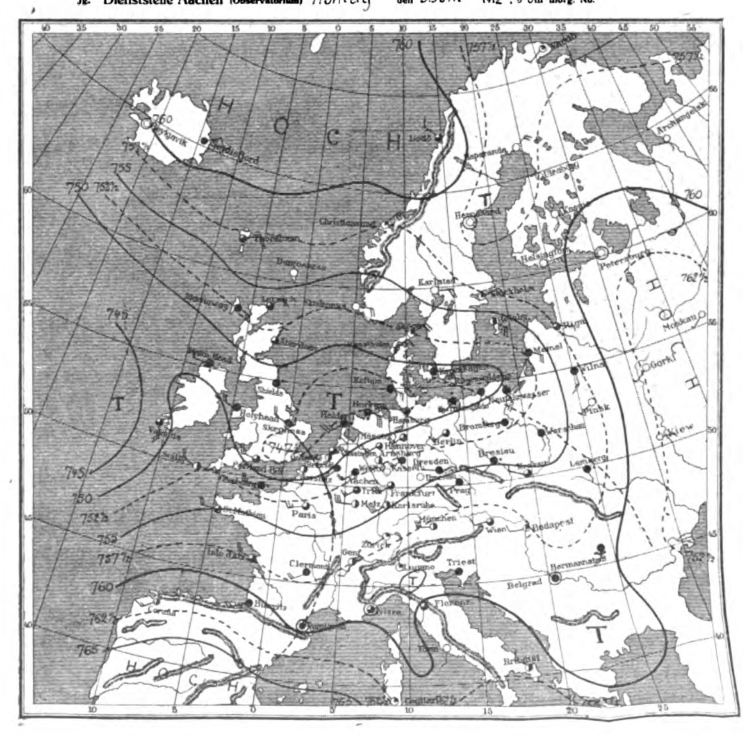
EINIGE BEMERKUNGEN ZUR FRAGE DER ORIENTIERUNGSSYSTEME.

VON F. P. DEFREGGER-GÖTTINGEN.

In seinen Ausführungen über das von ihm ausgearbeitete Terristische Karten-Orientierungssystem im 4. Heft der „D .L. Z." sagt Herr Rittm. von Frankenberg unter anderem: „Ehe ich mich damals zur Verwertung der politischen Einteilung entschloß, hatte ich mit Freunden die Bezeichnung der Orte durch Längen- und Breitengrade überlegt, aus verschiedenen Gründen aber davon Abstand genommen." Ich bedauere es lebhaft, daß Herr v. Frankenberg diese Gründe nicht angeführt hat, und würde es für sehr wünschenswert halten, wenn er dies nachholte und es damit möglich machte, sie eingehend in Erwägung zu ziehen und zu besprechen. Denn meiner Meinung nach kann ein Abgehen von der Orientierung nach Länge und Breite, diesem nächstliegenden, klarsten, umfassendsten und, wie ich glaube, auch einfachsten Orientierungssystem nur durch sehr gewichtige Gründe gerechtfertigt werden. Zweifellos ist unter den Gründen auch der, den Herr F. Rasch in seinem Aufsatz im gleichen Heft der Zeitschrift anführt; er befürchtet nämlich, man würde es nicht leicht dahin bringen, aus der Angabe der Länge und Breite eines Ortes ohne Zuhilfenahme einer Karte auch nur eine ungefähre Vorstellung von seiner Lage zu gewinnen. Abgesehen davon nun, daß der Luftfahrer fast immer eine Uebersichtskarte zur Hand haben wird, scheint mir diese Befürchtung durchaus unbegründet. Der Luftfahrer hat nur nötig, sich die ungefähre Länge und Breite eines Ortes, dessen Lage im Reiche ihm besonders geläufig ist, einzuprägen, um aus der abgelesenen Länge und Breite seines Standpunktes sofort dessen Lage im Verhältnis zu jenem Bezugsorte in roher Annäherung zu erkennen. Er hat also mit dasselbe, was er in den Systemen von v. Frankenberg und Rasch hat, kann sich aber den Bezugspunkt selber auswählen. Allerdings muß er, um seine Entfernung von dem Bezugspunkt in Länge und Breite ohne Karte festzustellen, die Differenzen der Gradzahlen des Bezugspunktes und des Standortes bilden, während er diese Differenzen bei den erwähnten Systemen direkt abliest. Berücksichtigt er aber dabei nur das, was er tatsächlich direkt ablesen kann, so ist die gefundene Entfernung mit einer Unsicherheit von 110 km in der Nordsüd-, von 70 km (für Deutschland!) in der Ostwestrichtung behaftet. Liest man z. B. (nach der Bezeichnung von Rasch) das Zeichen 3<u>III</u>, so weiß man unmittelbar nur, daß man sich 180 bis 250 km westlich und 280 bis 390 km südlich von Berlin befindet. Größer ist die Unsicherheit auch nicht, wenn man bei der Orientierung nach Länge und Breite auf ganze Grade abrundet, sofern dies sinngemäß geschieht. Dann aber werden die zu bildenden Differenzen z. B. innerhalb Deutschlands nicht schwieriger als 22—9, 54—48. Man

Wetterkarte des öffentlichen Wetterdienstes.

Jg. Dienststelle Aachen (Observatorium) Montag den 3. Juni 1912, 8 Uhr morg. No.



wird zugeben, daß die Zeit, die man zur Ausführung einer solchen Subtraktion benötigt, nicht in Betracht kommt. Will man aber die Entfernung vom Bezugspunkt ohne Karte etwas *genauer* feststellen, so wird die Rechnung nach den Angaben von Länge und Breite sogar einfacher als in den anderen Systemen. Hat man z. B. Berlin als Bezugspunkt gewählt und sich demnach seine Länge und Breite (52,5 Grad) ein für allemal eingeprägt, und befindet man sich über Pilsen, das auf demselben Meridian wie Berlin liegt, so sieht man nach den kombinierten Systemen von v. Frankenberg und Rasch auf der Erde das Zeichen

|||.

Um daraus die Entfernung von Berlin zu bestimmen, muß man zunächst nach dem Winkelzeichen schätzen, daß der Ort ungefähr um ein Drittel der Långe eines Feldes vom oberen Rande des Feldes ||| entfernt ist, und würde daraus finden die Entfernung $(3 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3}) \cdot 110$ km $= 2\frac{5}{6} \cdot 110$ km $= 312$ km.

Oder man würde die Entfernung des Punktes von dem horizontalen Schenkel des Winkels auf $\frac{1}{6}$ der ganzen Feldlänge schätzen und dann rechnen

$$(3 - \frac{1}{6} \cdot 110 \text{ km} = 2\frac{5}{6} \cdot 110 \text{ km} = 312 \text{ km}.$$

Sind die Orte dagegen durch Länge und Breite bestimmt, so liest man als Breite ab 49,7° und rechnet dann

$$(52{,}5 - 49{,}7) \cdot 110 \text{ km} = 2{,}8 \cdot 110 \text{ km} = 308 \text{ km}.$$

Der Fehler kann in diesem Falle *höchstens* 11 km betragen, bei den andern Systemen hängt er von der Genauigkeit der Zeichen und von dem Augenmerk des Luftfahrers ab, wird aber, wenn die Zeichen gut sind, im allgemeinen auch nicht größer werden. Dagegen gestaltet sich die Feststellung der Entfernung, wie man sieht, *einfacher*, wenn Länge und Breite angegeben sind. Indessen erscheint mir dieser Vorteil von untergeordneter Bedeutung, erstens weil man in Wirklichkeit immer eine Uebersichtskarte zur Hand haben wird, mit der sich die Entfernung viel einfacher bestimmen läßt, zweitens weil man sich aus der Angabe, daß man sich z. B. 400 km südlich und 300 km westlich von Berlin befindet, ohne Karte doch nur ein sehr unklares Bild von seiner Lage machen kann. Man frage einmal mehrere Leute, besonders solche, die nicht in Berlin oder in der Nähe leben, welche Ortschaft ungefähr 400 km südlich und 300 km westlich von Berlin liege, und man wird sehen, daß die von den einzelnen genannten Ortschaften auf einem recht großen Gebiet verstreut liegen. Damit aber fällt meiner Ansicht nach auch der von Herrn Rasch angeführte Vorteil der Numerierung von einem allen geläufigen Ausgangspunkt aus weg. Daß wir gegenwärtig mit der Angabe der Breite und Länge eines Ortes keine anschauliche Vorstellung von seiner Lage verbinden, ist richtig, kommt aber nur daher, daß wir bis jetzt nie einen Grund gehabt haben, auch nur *ungefähr* darauf zu achten, auf welcher Breite und Länge wir uns befinden. Sobald dies aber eine Bedeutung gewinnt, wird der praktische Luftfahrer in kürzester Zeit z. B. die ungefähre Begrenzung des Reiches in Breite und Länge im Kopfe haben, ohne daß er sie eigens auswendig lernt.

Deshalb erscheint mir der Vorteil der Systeme Rasch-v. Frankenberg verhältnismäßig geringfügig. Dagegen fallen nach meiner Meinung die Nachteile ziemlich ins Gewicht. Zunächst ist zu sagen — worüber sich die beiden Herren auch vollständig im klaren sind —, daß ein System, das Berlin als koordinaten Anfangspunkt wählt, von keinem anderen Lande angenommen werden kann, *selbst wenn es eine weitere Ausdehnung*, als über Deutschland, *zulassen sollte*. Man zwingt also die Nachbarländer eigene, wenn auch vielleicht analoge oder ähnliche Systeme einzuführen. Dies bringt beim Ueberfliegen mehrerer Länder, das mit zunehmender Entwicklung der Luftfahrt immer häufiger vorkommen wird, schon eine große Unbequemlichkeit mit sich, da man mit *mehreren* Systemen bekannt sein muß und außerdem, besonders bei ähnlichen Bezeichnungen, leicht Verwechselungen begehen kann. Nimmt man beispielsweise an, daß jemand von Rouen nach Bremen fliegt, so benötigt er *vier* Orientierungssysteme, wenn jedes Land ein eigenes einführt. Dieser Umstand könnte aber sogar zu *Zweideutigkeiten* Veranlassung geben. Wenn nämlich ein Nachbarland als Zeichen ebenfalls Zahlen und Buchstaben verwendet, so können dort sehr leicht mehrere Bezeichnungen vorkommen, die schon in Deutschland vorhanden sind.

Entschließt man sich demnach für die Orientierung nach Länge und Breite, so fragt es sich, *in welcher Weise* diese kenntlich gemacht werden sollen. Der meines Wissens von Herrn v. Frankenberg stammende Gedanke, die Flächen von Hausdächern dazu auszunutzen, wird wohl das geeigneteste sein und bleiben. Bezüglich der anzubringenden Zeichen selber aber hat Herr Paul Meckel im Heft 4 einen Vorschlag gemacht, der zwar recht hübsch ersonnen, aber meiner Ansicht nach zu umständlich ist, d. h. zu leicht zu Irrtümern Anlaß gibt. Bis z. B. einem Freiballonfahrer, der in der Regel nicht mehr als fünf bis zehn Fahrten im Jahr macht, die Meckelschen Bezeichnungen wirklich in Fleisch und Blut übergehen, das dürfte ziemlich lange Zeit in Anspruch nehmen. Die Bezeichnung muß also so sein, daß ihre Entzifferung *möglichst geringe* Anforderungen an das Gedächtnis stellt. Deshalb erscheint mir auch hier wieder das nächstliegende als das beste: *man schreibt auf die Dächer geeigneter Gebäude ihre geographische Breite und Länge in Graden und Dezimalteilen von Graden, auf eine Dezimale abgerundet.* Damit man dabei nicht zu viele Ziffern bekommt, läßt man die Zehner und Hunderter (bei der Länge) weg. Dies kann man unbedenklich tun, da es so gut wie nie vorkommen wird, daß sich jemand über seine Lage um 700 bis 1100 km irrt. Um zu bezeichnen, daß es sich um *östliche* Länge handelt, kann man durch einen vertikalen Strich links von den Zahlen die Lage des O-Meridians andeuten. Analog kann man in der Nähe des Aequators *nördliche* oder *südliche* Breite durch einen Strich unter oder über den Zahlen bezeichnen, für Europa aber ist dies überflüssig. Ein Haus, das auf 51,2° n. B. und 13,7° ö. L. liegt, würde also etwa die Bezeichnung

| 1,2 · 3,7

tragen Ich will nicht jetzt schon mit weiteren Vereinfachungsvorschlägen kommen, solange es sich nur um das *Prinzip* der Orientierung handelt. Aus jeder solchen Angabe läßt sich der Ort des betreffenden Hauses auf der Karte mit einem *maximalen* Fehler von 5,6 km bezw. 3,5 km bestimmen.

Es steht nichts im Wege, außerdem, wo Platz vorhanden ist, die besonderen Zeichen für Landungsplätze nach v. Frankenberg usw. anzubringen. Insbesondere der die Nordrichtung angebende Pfeil ist vielleicht recht zweckmäßig.

Die Meckelsche Bezeichnung der Breite und Länge scheint mir gegenüber der eben angeführten auch *den* Nachteil zu haben, daß die Zeichen dabei ungefähr in einem *Quadrat* angeordnet sind, so daß man bei *länglichen* Dächern, die ja wohl die häufigeren sind, den zur Verfügung stehenden Raum nicht entsprechend ausnutzen, d. h. die Ziffern nicht so groß machen kann als bei der eben vorgeschlagenen Bezeichnungsweise.

Ich möchte noch einmal kurz die Vorzüge des hier dargelegten Orientierungssystems zusammenfassen, um einen bequemen Vergleich mit den Vorzügen der anderen Systeme zu ermöglichen:

1. Das System bietet die Möglichkeit, daß es von allen oder einigen anderen Ländern angenommen wird, was eine große Vereinfachung der Orientierung beim Ueberfliegen mehrerer Länder bedeuten würde. Dabei kann es *ohne irgendwelche Veränderung* nicht nur über ganz Europa, sondern über die ganze Erde*) erstreckt werden.

*) Mit Ausnahme der Polarregionen, in denen es ohnedies keine Häuser zum Verunstalten gibt.

2. Man hat sich zum Lesen der Bezeichnungen nichts zu merken, als daß die erste der beiden Zahlen die Breite bedeutet.

3. Man braucht an den Karten keinerlei besondere Bezeichnungen anzubringen, kann also nach jeder Karte fahren.

4. Die Genauigkeit der Orientierung ist ebenso groß oder größer als bei den anderen Systemen.

DIE TRAGFÄHIGKEIT DES FÜLLGASES IN DER POLARGEGEND.

Von nicht zu unterschätzender Wirkung sind die Einflüsse der Temperatur auf die Ballontragfähigkeit und die damit unmittelbar zusammenhängenden Auftriebsverhältnisse eines Lenkluftschiffes in der Polargegend Bei den nachfolgenden Betrachtungen und Berechnungen sind lediglich diese, nicht aber die anderen Einflüsse der Luft, ihr Druck, ihre Feuchtigkeit in Betracht gezogen.

Erhöht sich die Temperatur um 1^0 Celsius, so bewirkt diese Steigerung eine Ausdehnung des Gasvolumens um $1/273$ des ursprünglichen Rauminhaltes. Bei einer Temperaturerniedrigung findet die entsprechende Volumenverringerung statt. Beides trifft sowohl für die Luft (Gew. 1293 g/cbm), welche das Luftschiff umgibt, zu, wie auch für die Wasserstoffgasfüllung (Gew. 193 g/cbm).

Wird nun der Ballon bei einer bestimmten Temperatur gefüllt und fährt das Luftschiff dann in eine kältere Region, die z. B. um 20^0 Celsius geringer ist, so wird auch das Füllgas bald diesen neuen um 20^0 geringeren Kältegrad annehmen und sich zusammenziehen. Es wird daher aus jedem cbm Füllgas nunmehr $\frac{273-20}{273} = \frac{253}{273} = 0{,}927$ cbm. Gleichzeitig ist aber die Luft infolge der Kälte ebenfalls dichter geworden. Die Menge Luft, die vorhin 1 cbm ausfüllte, nimmt bei 20^0 Kälte jetzt nur einen Raum von ebenfalls 0,927 cbm ein. Die Menge der Luft, welche das Luftschiff verdrängt, hat sich sonach verringert, ihr Gewicht aber ist dasselbe geblieben. Die nämliche Menge ist auf einen engeren Raum zusammengedrängt worden, infolgedessen bleibt die Tragfähigkeit der erkalteten Füllung bei Temperaturverminderung dieselbe.

Nun zum umgekehrten Falle. Wird die Füllung bei 20^0 Kälte vorgenommen, so wiegen wiederum 0,927 cbm Luft 1293 g und 0,927 cbm Wasserstoffgas 193 g. 1 cbm des Luftschiffes besitzt demnach eine Tragfähigkeit von $\frac{1100}{0{,}927} = \frac{273}{253} \cdot 1{,}1$ kg. Hier bei dieser Annahme ist aber das Luftschiff prall gefüllt, nicht wie im ersten Fall angenommen, wo sich das Gas infolge der Kälte zusammenzog, als es, bei normaler Temperatur gefüllt, erst dann in eine um 20^0 geringere Temperatur gebracht wurde. Das Luftschiff verdrängt also nicht 0,927 cbm, sondern 1,0 cbm seines Volumens, seine Tragfähigkeit beträgt demnach $\frac{273}{253} \cdot 1{,}1$ kg pro cbm, d. h. sie ist größer geworden im Verhältnis zur ersten Annahme, wo sie nur 1,1 kg betrug. Dementsprechend bleibt die Tragfähigkeit bei Temperaturverminderung dieselbe, im zweiten Fall aber erhöht sie sich pro cbm um $\frac{273 \cdot 1{,}1}{253}$ kg — 1,129 = 0,09 kg. Das bedeutet für einen 20000 cbm großen Zeppelin-Nordpolar-Kreuzer 20000 · 0,09 kg = 1800 kg vermehrten Auftrieb.

—st.

ÜBER KOMPASSE FÜR LUFTFAHRZEUGE.

Von Dr. Georg Gehlhoff, Danzig-Langfuhr.

Vor kurzem erschien in der Zeitschrift „Sport im Bild" ein Artikel von Herrn Diplom-Ingenieur Alfred Hartmann unter dem Titel „Ein Flug über den Wolken", in welchem Herr Hartmann in anschaulicher Weise die Schwierigkeiten der Orientierung bei einem Flug in resp. über den Wolken schildert. Auf die Frage, warum Herr Hartmann bei dem immerhin kurzen Flug von Döberitz nach Johannisthal sich nicht nach dem Kompaß richtete, lassen wir ihn selbst antworten: „Ich suchte mich nach dem Kompaß zu richten . . . Leider war der Kompaß erst unmittelbar vor dem Flug am Flugzeug angebracht worden. Mag er nun nicht ordentlich befestigt gewesen sein, kurz und gut, er tat mir nicht den Gefallen, konstant und sicher die Nordrichtung anzuzeigen, sondern gefiel sich in höchst ungehörigen Sprüngen und Drehungen. Auf ihn war heute kein Verlaß, das hatte ich bald weg . . . . ."

Diese Klage hört man so häufig von Fliegern, daß man fast glauben sollte, es sei überhaupt nicht möglich, an Bord eines Flugzeuges einen zuverlässigen Kompaß haben zu können. Und doch hängt die Erfüllung der Forderung nach einem wirklich zuverlässigen Kompaß, dem einzigen Führer bei schlechtem, unsichtigem Wetter, nur von der Einhaltung einiger Bedingungen ab, die hier in Kürze besprochen werden mögen.

Was wir vom Kompaß verlangen, ist, daß er unbeeinflußt vom Flugzeug ständig nach Norden zeigt, daß die Kompaßrose ihre Richtung im Raume ruhig beibehält, auch wenn das Flugzeug sich bewegt oder dreht. Der schlimmste Feind der ruhigen Lage der Kompaßrose sind nun die Vibrationen des Rahmens oder Gestells, an dem der Kompaß befestigt wird, und die besonders vom Motor und Propeller ausgehen. Aus diesem Grunde ist es vorteilhaft, den Kompaß möglichst in einem Knotenpunkt der Vibrationen zu befestigen. Auch ist es vorteilhaft, dem ganzen Kompaß eine tunlichst große Masse zu geben; denn je leichter der Kompaß, um so leichter wird er den Vibrationen folgen. In bezug hierauf ist ceteris paribus der Fluidkompaß dem Trockenkompaß vorzuziehen. Weiter ist erforderlich, daß die Uebertragung der Erschütterungen möglichst vermieden wird, und der Kompaß vor allzu harten Stößen ganz besonders bewahrt wird; denn die Erschütterungen haben nicht nur ein Wandern der Rose zur Folge, sondern bewirken auch ein Abschleifen der Pinne, wodurch die Rose in unliebsamer Weise durch Reibung gedämpft wird und direkt falsche Einstellungen geben kann. Zur Dämpfung der Stöße und Erschütterungen hängt man den Kompaß elastisch (mit Hilfe von Gummibändern oder Spiralfedern) auf oder bringt ihn besser noch zwischen Puffer aus unelastischen Medien, wobei meiner Erfahrung nach die Aufhängung in Federn, wenn diese nicht sehr weich sind, am wenigsten wirksam ist.

Ist es so gelungen, die an den Kompaß gelangenden Vibrationen auf ein gewisses Maß herabzusetzen (sie ganz abzuhalten, dürfte wohl kaum möglich sein), so sind noch zwei weitere Bedingungen zu erfüllen: Erstens müssen die Massen oder richtiger die Trägheitsmomente der auf einer Spitze leicht drehbar aufgesetzten Rose bezüglich der Drehungsachse möglichst vollkommen symmetrisch ausgeglichen sein. Ist dies nicht der Fall, so werden die durch die Vibrationen bewirkten Beschleunigungen Drehmomente erzeugen, die ein Wandern der Rose bewirken. Besonders wichtig ist aber, wenn die Rose bereits an und für sich ein großes Trägheitsmoment besitzt, was andererseits als zweite der oben erwähnten Erfordernisse ein großes magnetisches Moment (Richtkraft) bedingt*), widrigenfalls die Rose zu träge wird und bei kürzeren Wendungen des Flugzeuges nachhinkt.

*) Die Schwingungsdauer T berechnet sich nach der Formel:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{K}{D}}$$

worin K das Trägheitsmoment, D die Direktionskraft, hier also die Richtkraft der Rose bedeutet.

Beide Bedingungen sind leicht beim Fluidkompaß, schwerer beim Trockenkompaß zu erfüllen. Beim Fluidkompaß kann man leicht eine ziemlich große träge Masse, z. B. einen Ring, am äußersten Rande der Rose anbringen, kann dem Rosenkörper ziemlich viele und große Magnete mitgeben, ohne daß durch all dies der Druck auf die Pinne allzu groß wird, da der größte Teil des Gewichtes des Rosenkörpers durch den Auftrieb im Wasseralkoholgemisch kompensiert wird und nur ungefähr 10 bis 15 g Gewicht wirklich auf der Pinne lasten. Will man dagegen dem Rosenkörper eines Trockenkompasses ein großes Trägheitsmoment und gleichzeitig große Richtkraft geben, so wird er zu schwer und vergrößert wieder die Reibung zwischen Pinne und Hütchen. Ist also auch in dieser Beziehung der Fluidkompaß dem Trockenkompaß überlegen, so kommt weiter hinzu, daß die Flüssigkeit auch noch gleichzeitig dämpfend wirkt, so daß die Rose eines Fluidkompasses im allgemeinen ruhiger stehen wird, als die eines Trockenkompasses.

Es ist selbstvertändlich, daß die Größe des Kompasses bei den beschränkten Raumverhältnissen an Bord eines Flugzeuges sich in gewissen Grenzen halten muß. Jedoch wird bei einem völlig ausreichenden Rosendurchmesser von 100 bis 120 mm (Rosen mit kleinerem Durchmesser sind zu ungenau) der Gesamtdurchmesser kaum größer als 200 mm sein, während das Gewicht bei richtiger Konstruktion und Verwendung von Leichtmetallen nicht mehr als 3 bis 3½ kg zu betragen braucht. Dass der Kessel Vorrichtungen zum Ausgleich der Volumenänderungen der Flüssigkeit besitzen, daß er in Cardanringen und womöglich in Kugel- oder Rollenlagern aufgehängt sein muß, braucht wohl nicht besonders gesagt zu werden.

Sehr wichtig ist schließlich noch, daß der Kompaß Einrichtungen besitzt, um die störenden magnetischen Einflüsse sowohl der Eisen- und Stahlmassen des Flugzeuges als auch der Zündung des Motors auf die Rose zu kompensieren. Wenn man auch den Kompaß so weit als möglich vom Motor entfernt anbringen wird, so hat dies bei den vorliegenden Raumverhältnissen bald eine Grenze, und es hat sich gezeigt, daß je nach dem Typ die störenden Einflüsse des an Bord befindlichen Eisens bis zu ca. 15° Fehler in der Einstellung der Rose (Deviation) verursachen können. Eine unterhalb des Kessels oder Gehäuses befindliche Einrichtung zur Aufnahme und Einstellung der sogenannten Kompensationsmagnete ist daher unbedingt erforderlich. Es ist weiter erforderlich, die Deviation von Zeit zu Zeit zu kontrollieren, da der Magnetismus des Motors sich geändert haben kann, sei es durch längeres Stillstehen, sei es durch längeres Laufen: selbstverständlich vor allen Dingen, wenn das Eisen hinsichtlich seiner Menge (Umtausch des Motors) oder seiner Lage geändert ist.

Hat so der Kompaß alle Bedingungen für sein zuverlässiges Arbeiten erfüllt, so darf man auch wohl vom Flugzeug noch etwas Entgegenkommen erwarten: Größere Eisen- oder Stahlmassen in nächster Nähe des Kompasses müssen vermieden werden, ganz besonders dann, wenn es bewegliche Teile sind, wie Steuerhebel, Schraubenschlüssel, die in ihrem Behälter hin und her geworfen werden, usw. Will man Steuerhebel nicht aus Holz, Aluminium oder Messing herstellen, so sollte man wenigstens hochprozentigen, nahezu unmagnetischen Nickelstahl verwenden.

Nach Erfüllung aller dieser Voraussetzungen unterwerfe man den Kompaß einer strengen Prüfung: Man beobachte, wenn das Flugzeug noch am Boden ist, den Kompaß und lasse den Motor mit voller Tourenzahl angehen, wobei das Fahrzeug festgehalten werden muß; bewegt sich dann die Rose um nicht mehr als ½ bis 1°, was zum Teil noch auf den Einfluß der Zündung zurückzuführen ist, und bleibt weiterhin ruhig, dann kann man das größte Vertrauen zum Kompaß haben; dann wird er erst recht in der Luft, wo die Vibrationen naturgemäß infolge der starken Dämpfung durch die Flügel sehr viel geringer sind, ein zuverlässiger Wegweiser und Richtungszeiger sein, und man wird keine Ursache haben, über seine Unzuverlässigkeit zu klagen. Ich habe mehrfach Gelegenheit gehabt, einen sachgemäß konstruierten und angebrachten Kompaß bei der Bodenarbeit zu beobachten: Die Rose bewegte sich nicht mehr als um ½ Grad und war daher bei der Erprobung in der Luft absolut ruhig.

Noch ein paar Worte über Kompasse für Lenkballone. In diesen Fahrzeugen sind die Verhältnisse sehr viel günstiger, was die Erschütterungen anbetrifft. Auch die Raumverhältnisse sind beim Lenkballon günstiger als beim Flugzeug. Man kann daher bezüglich der für den Kompaß zu erfüllenden Bedingungen dieselben aufstellen, die etwa für ein kleines Schiff zu erfüllen sind. Ein Fluidkompaß mittlerer Größe, etwa wie oben gekennzeichnet, dürfte auch hier wohl allen Anforderungen genügen.

Eine Prophezeiung der Flugtechnik aus dem Jahre 1789. Der Vater des bekannten Zoologen Charles Darwin, Erasmus, der auch schon ein bedeutender Zoologe und Botaniker war, veröffentlichte 1789 ein umfangreiches Lehrgedicht „The botanic Garden", in welchem er nicht nur Pflanzen beschrieb, sondern sämtliche naturwissenschaftliche und technische Errungenschaften seiner Zeit behandelte. Gleich im ersten Gesang behandelt er die Dampfmaschine und da findet sich Vers 289—293 folgende interessante Stelle (in deutscher Uebersetzung):

Bald wird des Dampfes Kraft den flücht'gen Wagen
Die Straß' entlang,
Die Barke durch die Wellen tragen
In sich'rem Gang.
Ja, auf des Windes leichtbewegten Schwingen
Durchs luft'ge Reich
Ein neu Gefährt ans Ziel uns bringen,
Dem Adler gleich.

Aeußerst bemerkenswert ist auch die Anmerkung, welche er zur Dampfmaschine macht. Der zweite Absatz dieser Anmerkung lautet:

„Vor einigen Jahren verbesserte Herr Watt aus Glasgow diese Maschine und wendete sie dann in Gemeinschaft mit Herrn Boulton aus Birmingham zu sehr verschiedenen Zwecken an, z. B. zum Pumpen von Wasser aus Bergwerken, zum Treiben der Blasebälge beim Ausschmelzen von Erzen, zur Versorgung der Städte mit Wasser, zum Mahlen von Getreide und vielen anderen Arbeiten. Ja, man hat Grund anzunehmen, daß sie in kurzer Zeit angewendet werden wird, Schiffe zu treiben und Wagen auf der Straße entlang zu bewegen. Da die spezifische Leichtigkeit der Luft zu groß ist, um schwere Lasten durch Ballone zu tragen, so erscheint als zum Fliegen einzig brauchbare Methode die mit Hilfe des Dampfes oder eines ähnlichen explosiblen Stoffes, den ein weiteres halbes Jahrhundert wahrscheinlich entdecken wird."

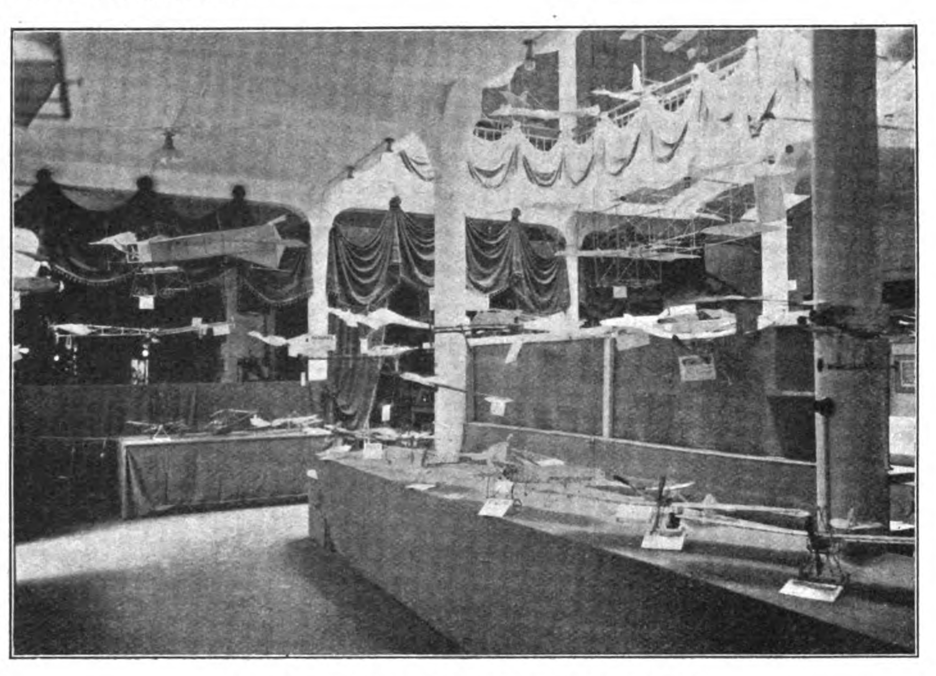
In bezug auf Dampfschiff und Eisenbahn hat die Geschichte Darwins Vorhersagung sehr bald gerechtfertigt, in bezug auf Automobil und Flugzeug hat sie aber ein volles Jahrhundert gebraucht. Dafür hat sich aber seine Kritik der Luftballone und die Vorhersage der Verwendung von Explosionsmaschinen an Stelle der Dampfmaschinen glänzend erfüllt. Prof. Dr. K. Schreber-Greifswald.

I. Dresdener Flugzeugmodell-Ausstellung 1912. Am 29. Juni wurde in Dresden die vom Königlich Sächsischen Verein für Luftfahrt ins Werk gesetzte Flugzeugmodell-Ausstellung durch Se. Exzellenz Generalleutnant v. Laffert feierlichst durch eine Ansprache eröffnet. Die

Ausstellung ist außerordentlich gut beschickt worden und zwar aus allen Schichten der Bevölkerung, was ein Zeugnis dafür ist, daß das Verständnis für die neue Errungenschaft auf dem Gebiete der Eroberung der Luft in alle Kreise einzudringen beginnt.

Zweck der Ausstellung war es, dieses Verständnis zu fördern und namentlich in die Jugend hineinzutragen, die sich, wie die Erfahrung gelehrt hat, mit ganz besonderer Vorliebe diesem Gebiet zuwendet. Der Verein geht von der Ansicht aus, wer die Zukunft begehrt, muß die Jugend für sich gewinnen, denn der Jugend gehört die Zukunft. Es würde zu weit führen, an dieser Stelle eine Aufzählung der einzelnen aufgestellten Modelle zu besprechen. Es sei nur im großen ganzen erwähnt, daß neben hervorragenden Konstruktionsmodellen von Fabriken, von Erfindern, von Erwachsenen eine große Zahl von Konstruktionen von Schülern und jungen Mechanikern sich befindet, die geradezu Ueberraschendes bieten. Die Veranstaltung wird sehr gut besucht und erfüllt aus diesem Grunde den Zweck, der mit ihr erzielt werden sollte.

Das unter dem Vorsitz des Herrn Geheimrats Prof. Grübler von der Technischen Hochschule abgehaltene Preisgericht hat für die Abteilung für Schüler drei 1. Preise, neun 2. Preise sowie zahlreiche Anerkennungen, in der Klasse der Erwachsenen zwei 1. Preise, drei 2. Preise und Anerkennungen, in der Abteilung Industrieller bzw. Werkstätten für Modellbau viele Ehrenurkunden zuerkannt.



Blick in die I. Dresdener Flugzeugmodell-Ausstellung.

IM FREIBALLON ZUM FRANZÖSISCHEN NATIONALFEST.

Von Alfred Weber, Straßburg i. Els.

Schon vor 14 Tagen verabredeten wir, eine Nachtfahrt von Straßburg aus zu machen, und einigten uns auf den 13. Juli. Der Aufstieg sollte mit dem Ballon des Oberrheinischen Vereins für Luftfahrt „Graf von Wedel" 8 Uhr abends stattfinden, und meine Mitfahrenden, die Herren Fabrikant Ruhland jr., Sulzern i. E., Oberpostassistent Baumüller, Münster i. E., stud. jur. Freiherr vovn Brackel, Straßburg i. E., waren pünktlich auf dem Hofe des Straßburger Gaswerkes zur Abfahrt erschienen.

Bei erdrückender Hitze war es den ganzen Tag über bei wolkenlosem Himmel beinahe windstill; von einzelnen Landesteilen Elsaß-Lothringens wurden Gewitter gemeldet. Die Meteorologische Landesanstalt meldete 2 m/Sek. ONO.-Wind bis 600 m und 5 m/Sek. NW.-Wind über 1000 m Höhe. Wenn auch gegen Abend der Wind etwas zunahm, so konnten wir doch annehmen, daß wir, an den Vogesen angekommen, dem Gebirge entlang nach Süden getrieben und vielleicht dann morgens von der Sonne emporgehoben den Weg über den Kaiserstuhl nach Osten nehmen oder das Rheintal wieder abwärts zurücktreiben würden. Aber es sollte anders kommen! —

Nachdem kurz vor dem Start eine Militärtaube vom Flugplatz Polygon über uns gekreuzt und die Insassen uns zugewinkt hatten, verließen wir mit 7½ Sack Ballast 8,03 Uhr abends das Gaswerk, überflogen eine Stunde später bereits Molsheim-Mutzig und erreichten in südwestlicher Richtung gegen 10 Uhr die Vogesen. Es war dunkle Nacht, als wir über das Gebirge hinweg dem Donon zusteuerten. Nun bemerkten wir, daß unsere Richtung mehr nach Westen drehte, und 10,10 Uhr konnten wir im Bordbuch das Ueberfliegen des Donons notieren. Damit wußten wir, daß wir an der französischen Grenze angelangt waren, aber an ein Landen mitten im Gebirge in dunkler Nacht war nicht zu denken. Unser Ballastvorrat war auf 2 Sack zusammengeschrumpft; die weite Strecke über die Vogesen erforderte andauernde Ballastausgabe bei vergeblichem Aufsuchen einer Gleichgewichtslage. Um Unannehmlichkeiten zu vermeiden, unterließen wir von jetzt ab jede Bordbuchnotiz. Die letzten Ausläufer der Vogesen hatten wir bald hinter uns und kamen nun endlich in ca. 200 m Bodenhöhe in die sehnsüchtig erwartete Gleichgewichtslage. Die Windrichtung hatte sich etwas nach NW. gedreht. Auf Anruf erfuhren wir bald, daß wir uns 20 km südlich Lunéville befanden, und bald darauf konnten wir an einem größeren Lichtermeer ca. 1 km westlich von uns Nancy erkennen. Langsam begann die Tagesdämmerung, schüchtern auftretende Sonnenstrahlen brachten uns auf 1200 m Höhe, und nach der Eisenbahnkarte unseres Kursbuches konnten wir eine geradezu wunderhübsch aussehende Stadt unter uns als Bar-le-duc feststellen. Der Wind hatte stark nachgelassen, und ganz langsam trieben wir von der Bahnlinie abseits. Da mit unseren zwei Sack Ballast an keine größere Fahrtstrecke mehr zu denken war, beschlossen wir, um nicht zu weit von der Bahnlinie wegzukommen, die Landung, welche mit Ventil kurz hinter dem Dorfe Nettancourt sehr glatt auf einer kleinen Wiese am Waldrand vor sich ging. Es ist 6,20 Uhr, nach französischer Zeit 5,20 Uhr morgens; Quatorze Juillet, Fête Nationale. Die letzte Stunde unserer Fahrt schon hörten wir ab und zu Salutschüsse, welche den großen Tag ankündigten. Von der Hauptstraße von Nettancourt herauf klingen uns Clairontöne zu, und trotz der frühen Morgenstunde laufen uns eine große Anzahl Dorfbewohner, welche unseren Abstieg bemerkten, zur Landungsstelle nach.

Freudig begrüßt erhalten wir die Auskunft, daß wir uns in Nettancourt bei Rezinville, 10 km westlich von Bar-le-duc, befinden. Damit war aber auch jedes freundliche Gespräch mit der Bevölkerung beendet. Einer der herbeigeeilten Bauern hatte am Ballon die Worte „Graf von Wedel" entdeckt, rief mit lauter Stimme seinen Landsleuten zu, daß wir kein französischer, sondern ein deutscher Ballon seien, und forderte gleichzeitig allgemein auf,

jede Hilfe zur Bergung des Ballons zu verweigern. Es folgten die größten Schimpfworte auf Deutschland, und einzelne Bauern nahmen eine derartig drohende Stellung ein, daß wir gewärtig sein mußten, jeden Moment tätlich angegriffen zu werden. Wir hatten noch das Pech, daß der Ballon mit der Reißbahn nach unten zu liegen kam und sich nur langsam entleerte. Beim Drehen des Ballons schlüpfte die Hülle aus dem Netz und hatte sich bereits ca. 2 m vom Boden erhoben, als wir im letzten Moment unter starker Anstrengung dieselbe noch retten konnten. Wir hätten sie sicher nie wieder gesehen!

Ein Mitfahrer war ins Dorf geeilt, um den Bürgermeister von unserer Landung zu benachrichtigen. Er hatte im Dorf, von einer johlenden Gesellschaft begleitet, wie auch wir, die wir am Ballon zurückgeblieben waren, fortgesetzt die größten Beleidigungen auf Deutschland wehrlos einzustecken. Eine abseits gelegte Luftschiffermütze flog unzähligemal in die Luft unter Freudengeheul, Pfeifen und Verwünschungen, dann zierte sie einen Nettancourter Kopf nach dem andern, bis sie schließlich von einem der Hauptschreier als „Souvenir" mit nach Hause genommen wurde. Der Verlust von einigen Verbands- und Vereinsabzeichen war ebenfalls zu beklagen. Auch verschwand sehr bald ein Zeiß-Fernglas; wir wußten uns aber zu helfen, indem wir einen Finderlohn von 10 Frcs. aussetzten. In der Wirtschaft im Dorf wurde uns später das Auffinden desselben avisiert, und es war kein anderer als der „Garde-champêtre", der uns dasselbe mit großem Stolz überbrachte. Er will einem Mann ins „nächstgelegene" Dorf nachgelaufen sein und demselben das Glas abgenommen haben. Dafür beansprucht er für sich, für den Mann, dem er nachgelaufen, und für denjenigen, der uns den Fund anzeigte, je 5 Frcs., also insgesamt 15 Frcs. Belohnung, welche wir bereitwilligst bezahlten.

Der nach der Landung ausgeschüttete Sand wurde von einem der Haupträdelsführer den Umstehenden als Dynamit, den wir beim Ueberfliegen der Forts hätten herauswerfen wollen, bezeichnet.

Der inzwischen mit seinem Fuhrwerk herbeigekommene Bürgermeister machte eine rühmliche Ausnahm; er zeigte sein Entgegenkommen, soweit es in seinen Kräften stand, und ihm haben wir sicher zu verdanken, daß Tätlichkeiten unterblieben, wenn er auch weitere Zurufe, Verwünschungen und Beleidigungen seitens der Bevölkerung nicht verhindern konnte. Nach Vorzeigen unserer Papiere usw. gab er uns die Erlaubnis, den Ballon in die Güterhalle des Bahnhofs befördern zu lassen, und uns selbst in der „Auberge" im Dorfe aufzuhalten, machte uns aber darauf aufmerksam, daß wir diese nicht verlassen dürften, bis auf ein abgesandtes Telegramm an den Souspräfekten nach Bar-le-duc die Antwort eingelaufen sei, daß er uns freilassen dürfe.

In der höchsten Potenz der Wut stürzte sich nun der Eigentümer der Wiese, auf welcher wir gelandet waren, auf uns mit folgenden Worten: „Sie sind hierhergekommen, um sich über unser Nationalfest lustig zu machen (se moquer) und unseren Quatorze Juillet zu insultieren (insulter); ich bin der Eigentümer der Wiese und verlange 100 Frcs. Flurschaden. Wenn Sie mir nicht sofort diese 100 Frcs. bezahlen, werde ich den Ballon verbrennen (brûler le balon)". Es blieb uns nichts anderes übrig, als dem anwesenden Bürgermeister die verlangten 100 Frcs. als Depot zu übergeben, mit der Bitte, den Flurschaden durch den „Garde-champêtre" sofort abschätzen zu lassen, mit der bestimmten Erklärung, daß wir uns dieserhalb an das Deutsche Konsulat wenden würden. Nachmittags 5 Uhr wurde dann seitens des Bürgermeisters eine Gemeinderatssitzung einberufen. Wir selbst wurden zu derselben ins Rathaus geführt und der Eigentümer der Wiese ebenfalls dazu eingeladen. Derselbe sandte aber einen Boten mit dem Bescheid, daß er besuchshalber nicht erscheinen könne, nach wie vor aber auf der Auszahlung der 100 Frcs. bestehe. Auch hier nahm uns der Bürgermeister wieder in Schutz, indem er es durchsetzte, daß dem Eigentümer seitens des Gemeinderates nur eine Flurschadenvergütung von 5 Frcs. bewilligt wurde. Unsere 100 Frcs. bekamen wir sofort wieder zurück. Die Wiese wurde seitens des Eigentümers zum Weiden seiner Kühe benützt, von einem angerichteten Flurschaden konnte also auch gar keine Rede sein.

Zirka 11 Uhr vormittags trafen in unserer „Auberge" zwei Gendarmen von Bar-le-duc ein. Dieselben nahmen nochmals unsere Personalien bis in die kleinsten Details auf, gaben diese wieder telegraphisch nach Bar-le-duc weiter und beaufsichtigten uns bis zum Abgang des Zuges. Wir waren auch ihnen zu Dank verpflichtet, da ihre Anwesenheit uns gegen die Feindseligkeiten der Dorfbewohner schützte. Das Benehmen der beiden Gendarmen war durchaus korrekt, wenn sie uns auch zu erkennen gaben, daß wir ihnen ihren dienstfreien Tag genommen hätten. Auch erklärte uns der eine, daß, trotz unseres Abstreitens, er persönlich überzeugt sei, daß wir die günstige Windrichtung extra ausgesucht hätten, um die Grenze zu passieren, um die Forts von Toul und die Aeroplanschuppen von Bar-le-duc auszuspionieren.

Nach gründlichem Durchsuchen unserer Taschen, in denen wir die Instrumente usw. hatten, wurden wir zur Bahnhofshalle geführt, wo sich gleichzeitig zwei Steuerbeamte eingefunden hatten. Wir mußten den Ballon wieder auspacken, und unser gesamtes Material wurde einer geradezu kleinlichen Durchsuchung unterworfen. Speziell unsere Landkarten wurden darauf untersucht, ob sie nicht unterwegs von uns pointiert (pointer) worden seien.

Nun kam das große Wort seitens des anwesenden Rentmeisters — 1202,44 Frcs.! Es muß für denselben eine Seltenheit sein, einen derartigen Betrag jemandem abknöpfen zu dürfen, denn es bedurfte bei ihm beinahe eine Stunde, bis er das abgezählt auf den Tisch gelegte Geld als richtig eingegangen buchte und uns Quittung verabfolgte. Auch hierbei haben wir es nur dem Zureden des Bürgermeisters zu verdanken, daß er sich bewegen ließ, deutsches Geld in Zahlung zu nehmen, sonst hätte sich unser unfreiwilliger Aufenthalt sicher um einen Tag verlängert. Trotzdem er unser deutsches Geld derartig umrechnete, daß er sicher nicht dabei zu Schaden kam, beanspruchte er noch ein Extra-Agio von 1½ pCt. = 18,50 Frcs.

Eigentümlich ist auch das Verhalten des Bahnhofsvorstehers (Chef de gare), welcher sich anfangs ebenfalls weigerte, deutsches Geld in Zahlung zu nehmen, dann aber schließlich mit den Worten: „Für mich sind 20 M. = 20 Frcs.; das ist mein Kurs, und einen anderen kenne ich nicht" sich doch herbeiließ, uns unsere Billette nach Avricourt zu verabfolgen.

Dieselben sind allerdings auf diese Weise etwas teurer gekommen. Den Ballon nahmen wir als Passagiergut mit an die Grenze. Daß uns dieser mitgegeben wurde, verdankten wir dieses Mal unseren Gendarmen. Auf unsere Bemerkung, daß wir ohne Ballon nicht wegfahren würden, mischten sich die Gendarmen zu unseren Gunsten in die Unterhaltung, da sie befürchteten, dann auch noch über Nacht bei uns bleiben zu müssen.

6 Uhr abends traf von Bar-le-duc die Depesche ein, daß wir freizulassen seien, und so konnten wir 7 Uhr abends unser uns unvergeßlich bleibendes Nettancourt verlassen. Kurz vor Abgang des Zuges überflog ein französischer Zweidecker, von Chalons-sur-Marne kommend, den Bahnhof, was eine kolossale Begeisterung bei der Bevölkerung, die uns nach dem Bahnhof gefolgt war, auslöste. Nach Straßburg zurückgekehrt, sandten wir anderen Tags den Ballonmeister des Ob. V. f. L. nach Avricourt, um den Ballon dort abzuholen, und sich den verausgabten Zoll wieder zurückerstatten zu lassen.

Möge jeder deutsche Ballonführer eine Landung in dieser Gegend Frankreichs unter allen Umständen vermeiden. Wir können nur davor warnen.

DIE VON DER KARTENKOMMISSION DER F. A. I. UNTERBREITETEN WÜNSCHE.

Von dem Vorsitzenden der Internationalen Kommission für Luftschifferkarten, Herrn Hauptmann a. D. Dr. Hildebrandt, geht uns folgendes Protokoll zur Veröffentlichung in unserer Verbandszeitschrift zu:

Die Kartenkommission der F. A. I. ist in Wien am 17. und 18. Juni im Oesterreichischen Aero-Club zusammengetreten. An den Beratungen haben außer den Delegierten des vorerwähnten Clubs die Vertreter der Luftfahrervereine von Deutschland, Belgien, Frankreich, Groß-Britannien, der Niederlande und der Schweiz teilgenommen.

Nachdem die Vorschläge der verschiedenen Institute für die Ausführung von aeronautischen Karten geprüft waren, und nachdem weiter die Antwortbriefe auf die Fragebogen von der F. A. I., die sie über dieses Thema an die ihr angehörigen Clubs gerichtet hatte, zur Kenntnis genommen waren, wurde es von der Kommission als zweckmäßig erachtet, die von ihr auf der vorjährigen Brüsseler Sitzung formulierten Vorschläge zu vervollständigen und umzuändern. Sie gestattet sich nunmehr die 11 Beschlüsse der Genehmigung der Plenarversammlung zu unterbreiten. Außer einigen Clubs, die ihre Zustimmung über einen unbedeutenden Punkt vorbehielten, nämlich über die Farbmarkierung der Wälder, wurden alle Beschlüsse einstimmig von der Kommission angenommen.

Das Bereich der Luftfahrt ist die freie Atmosphäre, welche keine terrestrischen Grenzen kennt, daher muß die zukünftige aeronautische Karte einen internationalen Charakter haben; dieses Ziel würde am einfachsten erreicht, wenn die in Frage kommende Karte eine genaue Unterabteilung der Erd-Uebersichtskarte 1 : 1 000 000 wäre, deren Zustandekommen kürzlich den Gegenstand einer offiziellen Verständigung zwischen den Regierungen der hauptsächlichsten zivilisierten Staaten gebildet hat, und wenn ferner die aeronautische Karte nach denselben Prinzipien aufgestellt würde. Die Erdkarte ist in Kartenfelder eingeteilt, deren Grenzen einerseits Meridiane sind, von 6 zu 6 Grad von Greenwich ausgehend, und andererseits Breitengrade von 4 zu 4 Grad vom Aequator aus gerechnet; jedes dieser Kartenfelder ist durch eine Projektion in regelmäßiger Vielecksform dargestellt, deren Achse der Mittelmeridian des Kartenblattes ist; die Meridiane sind alle durch gerade Linien und die Breitengrade durch Bogen dargestellt; der richtigste Maßstab für die zukünftige aeronautische Karte scheint 1 : 200 000 zu sein, mit einer Begrenzung der Kartenblätter von 1 Grad Grundlinie auf 1 Grad Höhe, die Art der Projektion ist dann dieselbe, welche für die Erdkarte angenommen wurde; unter diesen Bedingungen würde ein Kartenblatt der Karte 1 : 1 000 000 genau 24 Karten der aeronautischen Karte 1 : 200 000 umfassen, von denen diese gewissermaßen ein Gesamtbild darstellen würde; jedes dieser Blätter der aeronautischen Karte würde ungefähr dieselben Abmessungen haben, wie das entsprechende Kartenblatt der Erdkarte, und wie dieses von geradlinigen Meridianen und kreisförmigen Breitengraden begrenzt sein. Die neue Karte soll ein rein praktisches Ziel haben, ihr Umriß erfordert keine äußerste Genauigkeit; andererseits stellen bei jedem für ihre Konstruktion angenommenen Projektionssystem die topographischen Karten im großen Maßstabe, die in den verschiedenen Ländern bestehen, nur eine unbedeutende Deformation des Gegenstandes, um den es sich handelt, dar; es wäre ganz überflüssig, diese Karten nach dem neuen in Frage kommenden System umzuarbeiten, denn es würde in der Tat für eine neue Karte genügen, jedes dieser Kartenblätter auf den vorher gezeichneten Plan zu übertragen, und die photographischen Verkleinerungen der topographischen Karten, die in jedem Lande vorhanden sind, dazu zu verwenden. Ein weiterer Vorteil bestände darin, daß eine sachgemäße Numerierung der Kartenblätter für die ganze Erde für die neue Karte leicht zu erzielen sein würde, wenn für diese Numerierung systematisch die Koordinaten eines immer gleichen Winkels, z. B. des südwestlichen jeden Kartenblattes angenommen werden. Andererseits müßten die Nachteile fortfallen, welche durch die Aufrechterhaltung des jetzigen Systems für die Länder entstehen, welche auf dem Ausgangsmeridian oder dem Aequator liegen, und in denen Längen und Breiten



Die vierte deutsche Flugzeugführerin
Ihre Durchlaucht, die Fürstin Schakowskoy vor ihrem Wrightapparat.

in zwei entgegengesetzten Richtungen gezählt werden, d. h. sowohl nach beiden Seiten des Anfangsmeridians, als auch des Aequators; denn es würde nunmehr vorzuziehen sein, die Längengrade systematisch und fortlaufend von 0 bis 360 Grad von Westen nach Osten zu zählen, und die Breitengrade durch die Entfernungen von einem Pol, am besten vom Südpol, zu ersetzen, und sie von 0 Grad bis 180 Grad nach Norden wachsend zu zählen, wie es jetzt mit den Breitengraden der nördlichen Halbkugel geschieht, welche den größten Teil der bewohnten Erdstrecken enthält. Nun würde der große Sprung von 360 auf 0 Grad für die Längen, wenn man den Anfangsmeridian überschreitet, weniger Nachteile haben, wenn als Anfangsmeridian anstatt des Greenwich-Meridians, der einen großen Teil der zivilisierten Länder durchkreuzt, der Seemeridian gewählt würde, der Greenwich diametral gegenüberliegt. Endlich würde es in Anbetracht dessen, was für die Erdkarte getan wurde, von großer Bedeutung sein,

daß Maßnahmen getroffen werden, um die Ausführung der Kartenblätter der neuen Karte, welche an den Grenzen mehrerer Länder liegen, nur in einfacher Ausführung, um Doppelarbeit zu vermeiden, sicherzustellen.

Unter Berücksichtigung aller dieser Gründe sind die Wünsche der F. A. I. folgende:

1. Die zukünftige aeronautische Karte muß einen internationalen Charakter haben. Der Maßstab muß 1 : 200 000 sein; die Blätter sind durch Meridiane und Parallelkreise, von Grad zu Grad entfernt, zu begrenzen, deren Benennung einerseits vom Antimeridian von Greenwich, andererseits vom Südpol ausgeht.

2. Das Projektionssystem soll dasselbe sein, welches für die Erdkarte (Maßstab 1 : 1 000 000) angenommen ist, welch letztere das Gesamtbild der neuen Karte bildet.

3. Die Blätter der neuen Karte müssen derart eingerichtet sein, daß man ohne neue Berechnungen auf dem Plan, der vorher von jedem der Blätter gezeichnet wird, durch einfache Druckverfahren photographische Verkleinerungen von topographischen Karten im großen Maßstabe, wie sie in den verschiedenen Ländern bestehen, aufträgt.

(Schluß folgt.)

RUNDSCHAU.

Ballon-Wettfahrt anläßlich der Luftfahrer-Woche vom 4. bis 11. August. Es sei an dieser Stelle nochmals auf die Freiballonfahrt hingewiesen, welche zum ersten Male mit unbeschränkter Teilnehmerzahl von den Füllplätzen Gelsenkirchen und Essen stattfinden wird. Die näheren Unterlagen sind vom Arbeitsausschuß und dessen Vorsitzenden, Herrn Erich Leimkugel, Essen, dem Fahrtenwart der Sektion Essen des Niederrheinischen V. f. L, zu erhalten.

Die Weltausstellung in Gent 1913 hat in den letzten Wochen ganz bedeutend weitere Fortschritte gemacht. Es wurde schon hervorgehoben, daß die verschiedenen Kulturstaaten sich an der Genter Weltausstellung offiziell beteiligen, und daß in den meisten dieser Länder die Konkurrenz erst wachgerufen wurde, als man von einem Fernbleiben der deutschen Industrie hörte. Nun hat sich aber allmählich ein Umschwung der Verhältnisse im Sinne unserer deutschen Auffassung vollzogen. Wir alle wünschen, daß einer allzu oftmaligen Häufung von Weltausstellungen mit großer Energie entgegen getreten werden soll. Die deutsche Anschauung wurde von den verschiedensten Leuten vor den maßgebenden belgischen Behörden vertreten, und so hat schließlich die belgische Regierung bei dem Abgeordnetenhaus den Antrag gestellt, daß für die Weltausstellung 1913 außer dem bereits bewilligten Landeskredit von 13 Millionen Francs noch weitere 7,5 Millionen zur Verfügung gestellt werden, so daß also zur glanzvollen Gestaltung der Genter Weltausstellung nunmehr ein staatlicher Zuschuß von über 20 Millionen Francs bewilligt wurde. Allerdings wurde an diese Forderung resp. Bewilligung die Bedingung geknüpft, daß für die nächsten 10 Jahre keine weitere Weltausstellung mehr in Belgien stattfinden solle, zu der das Land, die Regierung oder der König das Protektorat übernehmen oder einen Zuschuß bewilligen würde. Hierdurch wird naturgemäß nicht nur das äußere Ansehen der nächstjährigen Veranstaltung gehoben, sondern die innere Bedeutung der Beschickung einer solchen Ausstellung gewinnt an hohem Werte.

Darüber, daß die Deutsche Abteilung zustande kommt, besteht kein Zweifel. Ganz hervorragende deutsche Firmen haben ihr Interesse bereits bekundet und zum großen Teile auch schon betätigt.

Neben der eigentlichen Ausstellung sind auch internationale Wettkämpfe auf den verschiedenen Gebieten des Sports, insbesondere Automobil-, Flugzeug-, Ballon- und Luftschiff-Konkurrenzen und dergl. mehr beabsichtigt, die ebenfalls noch eine wesentliche Anziehungskraft auf alle Besucher, insbesondere solche aus Sportkreisen, ausüben werden.

Zur Vorbereitung und Durchführung der Deutschen Abteilung auf der Weltausstellung in Gent 1913 ist auf Veranlassung der deutschen Aussteller selbst, sowie des belgischen Zentral-Komitees unter Führung von Herrn Prof. Dr. Becker-Frankfurt a. M. ein Komitee deutscher Aussteller zusammengetreten, das aus dem Kreise der bedeutendsten Aussteller und evtl. auch deren belgischen Vertretern noch ergänzt werden soll. Als Abteilungsleiter für die Automobil- und Motoren-, Flugzeug-, Fahrrad- und gesamte Sportindustrie ist der im Ausstellungswesen erfahrene Dr. A. Isbert-Frankfurt a. M. gewonnen worden, der sich auch zur Organisation der deutschen Teilnahme an den sportlichen Konkurrenzen bereiterklärt hat.

Metallisierung: ein Schutz. Die Verbrennung des Vanimanluftschiffes lenkt wieder die Aufmerksamkeit darauf, wie einer zu starken Gaserwärmung durch Sonnenbestrahlung vorgebeugt werden könnte. Vaniman ist bei enormer Hitze und wahrscheinlich mit an und für sich zu prallen Zellen aufgestiegen. Der Stoff wird nicht widerstandsfähig genug gewesen sein, um den Druck von innen heraus auszuhalten.

Versuche mit Ballonstoffen, die auf der Außenseite einen Aluminiumbelag aufweisen, haben ergeben, daß die Temperaturveränderungen im Ballon durch äußere Einflüsse sich nicht plötzlich und auch in weit geringerem Maße als beim gelben Stoff dem Balloninnern mitteilen, was erklärlich ist durch die lichtrückwerfende Eigenschaft des metallglänzenden Belages. Auf der Brüsseler Weltausstellung war ein Apparat zu sehen, der demonstrierte, daß bei gleicher Wärmeübertragung auf metallisierten und gelben Stoff ein Temperaturunterschied von 10 Grad zwischen beiden Stoffen in der Erwärmung zu konstatieren war.

Ingenieur Bohle, Hamburg, hat an seinem kleinen Fernlenkluftschiff, welches er meistens in Theatern vorführt, dieselbe Erfahrung gemacht. Der metallisierte Ballon reagiert fast gar nicht auf den Temperaturwechsel, wenn er z. B. aus dem kalten, dunklen Bühnenraum in die oft überhitzten, dunstigen, beleuchteten Zuschauerräume kommt, wogegen ein gelber Ballon im Besitze Bohles durch störendes fortgesetztes Verändern der Gleichgewichtslage vom Temperaturwechsel sich stark beeinflussen ließ.

Bei luftelektrischen Gefahren ist der metallisierte Stoff gegenüber dem gelben Stoff ein wesentlicher Vorteil, da er sich durch die Lichtwirkung (auch des zerstreuten Tageslichtes) jederzeit schnell mit dem atmosphärischen elektrischen Felde ins Gleichgewicht setzen wird. (Hallwachs-Effekt.)

Aus metallisiertem Stoff (dem vielfach patentierten Aluminiumstoff der Aktiengesellschaft Metzeler & Co. in München) existieren bereits vier große Lenkluftschiffe, drei Modell-Lenkluftschiffe, zehn Kugelballone, sechs Drachenballone und eine erhebliche Anzahl Windmeß- und Signalballone.

Süddeutscher Flug. Der für die Zeit vom 28. Juli bis 11. August geplante Süddeutsche Flug wurde auf den Herbst — Monat Oktober — verschoben. Der genaue Termin kann noch nicht angegeben werden, da die Vorarbeiten noch nicht ganz erledigt sind. Vorgesehen ist der 14.—22. Oktober.

Es ergaben sich durch die Vorbereitungen für die Herbstübungen, insbesondere Kaisermanöver, Schwierigkeiten wegen Teilnahme von Militärfliegern. Diese können und wollen nicht entbehrt werden, gerade für den ersten Süddeutschland und insbesondere Bayern berührenden Flug erscheint ein Zusammenwirken bayerischer und außerbayerischer Offiziere nach verschiedenen Richtungen von größtem Werte.

Außerdem war der Arbeitsausschuß der Ansicht, daß die Häufung von Veranstaltungen, wie sie sich durch die rasche Aufeinanderfolge der verschiedenen Unternehmungen für den Sommer 1912 ergeben hat, von ungünstigem Einfluß auf die Durchführung derselben ist. Die Flieger kommen nicht zur Ruhe, die gemachten Erfahrungen, insbesondere technischer Natur, können nicht verwertet und verbessert werden. Das gleiche gilt bezüglich Anlage der Veranstaltungen. Auch hier können die vorliegenden Ergebnisse und Wünsche nur dann genügend berücksichtigt werden, wenn eine größere Pause eintritt. Bis zum Herbst wird dies möglich sein, so daß der Süddeutsche Flug eine seiner Wichtigkeit entsprechende würdige Durchführung finden kann.

Die Ausschreibungen, welche in ihren Grundlagen unverändert bleiben, werden im Monat August veröffentlicht werden.

Als Strecke neu gewählt wird Mannheim—Frankfurt—Nürnberg—Ulm—München in Frage kommen. Es wird hierdurch möglich sein, ein bisher von Flügen noch unberührtes Gebiet, die bayerische Pfalz, hereinzuziehen. Es ist geplant, als Einleitung zu dem Ueberlandfluge eine militärische Aufklärungsübung von Mannheim in die Pfalz zu unternehmen. Es steht zu erwarten, daß hierdurch dem Flugwesen neue Freunde und im besonderen Falle den Fliegern auch hübsche Preise zugeführt werden können.

S. K. Hoheit Prinz Georg von Bayern, welcher bekanntermaßen allen unseren Bestrebungen das vollste Interesse entgegenbringt, hat sich bereiterklärt, das Protektorat auch über die neue Veranstaltung beizubehalten.

Ausschreibung für die Krupp-Flugwoche vom 4. bis 11. August 1912. Flugplatz Gelsenkirchen - Essen - Rotthausen unter dem Protektorat der Rhein.-Westfäl. Motorluftschiff-Gesellschaft und des Niederrhein. Vereins für Luftschiffahrt e. V. Veranstaltet von der Westdeutschen Fluggesellschaft m. b. H., Gelsenkirchen.

Die Flugveranstaltungen vom 4. bis 11. August 1912 auf dem Flugplatz Gelsenkirchen-Essen-Rotthausen („Krupp-woche") finden nach den Bestimmungen des Deutschen Luftfahrer-Verbandes statt. Sie sind offen für alle Flieger deutscher Reichsangehörigkeit und solche Ausländer, die seit 6 Monaten, vom 4. August ab rückwärts gerechnet, in Deutschland ihren Wohnsitz haben, oder die bei deutschen Flugzeugfabriken mindestens seit dem 1. 7. 1912 fest angestellt sind. Die Gesamtteilnehmerzahl ist auf höchstens 20 beschränkt. Die Teilnehmer müssen bei Meldeschluß im Besitze des Führerzeugnisses sein. Nur Flugzeuge deutscher Herstellung sind zugelassen; ausländische Motoren sind gestattet.

Die an den Ueberlandflugwettbewerben Teilnehmenden müssen den Nachweis erbringen, daß sie schon einmal einen Stundenflug (mit Passagier) ausgeführt haben.

Nennungsschluß 26. Juli 1912, abends 6 Uhr. Das Nennungsgeld beträgt 300 M. für jedes Flugzeug. Nachnennungen sind unter Einzahlung des doppelten Nenngeldes bis zum 1. August, abends 6 Uhr, zulässig.



Espanet überfliegt während des Grand Prix des französischen Aéro-Clubs die Brücke von Bauchemin

Ohne besondere Vereinbarung dürfen Flugzeuge von auswärts nicht vor dem 1. August 1912 auf dem Flugplatz eintreffen. Für den Rücktransport nach dem Absendeort und an den Absender ist Frachtfreiheit auf den Staatseisenbahnen und fast sämtlichen unter preußischer Staatsaufsicht stehenden Privateisenbahnen beantragt.

Benzin und Oel für Flugzeuge wird den Teilnehmern am Wettbewerb aus den Lagern des Flugplatzes zu billigen Preisen geliefert. Bei Verwendung anderer Qualitäten ist Selbstbeschaffung erforderlich.

Die Flugzeuge müssen spätestens am 3. August 1912, 2 Uhr nachmittags, auf dem Flugplatz untergebracht sein. Sie werden von der sportlichen Leitung am 2. oder 3. August besichtigt und abgestempelt.

Die Wettbewerbe werden von 5—8 Uhr nachm. ausgeflogen. Die Veranstalter behalten sich im Einvernehmen mit der sportlichen Leitung vor, die Veranstaltung um drei Tage, im Einverständniß mit den Teilnehmern evtl. noch weiter zu verlängern, falls dies aus Witterungsrücksichten geboten erscheint. Während der Dauer der Veranstaltung vom 4. bis 11 August sind 2 Ruhetage vorgesehen, und zwar voraussichtlich Donnerstag und Freitag, den 8. und 9. August.

Da etwa 100 000 M. als Preise (tägliche Zeitpreise, tägliche Frühpreise, Preise für Schnelligkeitsüberlandflüge usw.) zur Verfügung stehen, ist wohl auf eine große Beteiligung zu rechnen.

BÜCHERMARKT.

Forme, Puissance et Stabilité des Poissons, von **Frédéric Houssay.** Verlag: Hermann & Fils, Rue de la Sorbonne 6. Preis 12,50 Frcs.

Das vorliegende Buch hat aus zweierlei Gründen Anspruch auf das Interesse der Fachwelt. Einmal ist die Gliederung des Stoffes sowie die logische Durchführung der einzelnen Kapitel so klar, daß sie ohne weiteres dem Verständnis näher gerückt sind, dann aber ist die vorliegende Materie wegen ihrer nahen Verwandtschaft zu dem Studium der Aerodynamik so interessant, daß das Buch sich schon aus diesem Grunde viele Freunde erwerben wird. Der Verfasser beginnt mit den Bewegungen der Fische und der Art und Weise ihres Fortschreitens nach vorn, wobei die einzelnen Sätze sehr gut durch kinematographische Aufnahmen (Institut Marey) unterstützt werden. Der Verfasser beschreibt dann erfolgreiche Versuche, verschiedene Messungen an Modellkörpern vorzunehmen, welche dem Fischkörper mit seinen Flossen angenähert sind, aber trotzdem durch passende Vereinfachungen eine rechnerische Festlegung der Vorgänge ermöglichen. Als besonderes Verdienst möchte ich es bezeichnen, daß die einzelnen Ergebnisse in graphischen Zusammenstellungen festgelegt sind, welche natürlich einen Vergleich außerordentlich vereinfachen. Die Versuche gehen stets von Beobachtungen und tunlichst zahlenmäßigen Messungen an Fischen selbst aus (z. B. wird die Arbeitsleistung der Fische durch einen besonderen Meßapparat festgelegt, der durch elektrische Kontakte die von den Fischen aufgewendeten Kräfte registrieren kann), dieselben werden dann mit den vorerwähnten, sehr geschickten Modell-Nachahmungen geprüft und schließlich in Kurventafeln zusammengetragen. Den vierten Teil des Buches bildet die Lehre von den Bewegungen der Fische, sowie von den Organen, mittels welcher die Bewegungen hervorgerufen werden, und zwar einerseits der Muskeln selbst, andererseits der Ausführungsorgane, Schuppen, Flossen usw. Besonders in diesem Kapitel ist ein außerordentlich großes Zahlenmaterial, sowie eine Unmenge beobachteter und durch gute Skizzen wiedergegebener Formen von Fischkörpern während der Bewegung zusammengetragen. Es läßt sich aus allen diesen Figuren sehr deutlich erkennen, wie eine Reihe von Fischarten durch die Annahme einer der Schraubenform angenäherten Gestalt durch das Abgleiten des Wassers sich einen Vortrieb zu geben vermögen. In einem besonderen Anhang sind die Versuchsergebnisse zahlenmäßig festgelegt, was die Nachprüfung der einzelnen Versuche sehr erleichtert. Es erübrigt sich, zu sagen, daß das Buch für die Fachwelt von außerordentlichem Interesse ist, zumal es durch seine klare Abfassung und flüssige Schreibweise das Studium sehr erleichtert. Bé.

Le Vol sans Battement, ouvrage posthume inédit de L.-P. Mouillard, reconstitué et précédé d'une Etude sur l'Oeuvre ignorée de L.-P. Mouillard, par André Henry-Couannier. 1 Band, 480 Seiten, mit einer Tafel im Text. Preis 10 Francs. Libraire Aéronautique, 40, rue de Seine, Paris.

In einer eigenartigen Weise hat in der letzten Zeit der Zufall die Interessen der Flugtechnik gefördert. Gerade als die Gebrüder Wright in scharfer Vertretung ihrer Patentinteressen dem bekannten Flieger Graham White große Schwierigkeiten in den Weg legten, auf amerikanischem Boden die bekannte Flächenverwindung an seinem Flugapparat anzuwenden, ungefähr zu dieser Zeit mußten in den Kellern des französischen Konsulats in Kairo die Schriften Louis Pierre Mouillards ihrer 14jährigen Vergessenheit entrissen werden. Aus diesem Nachlaß geht nämlich unzweideutig hervor, daß Mouillard mit dem amerikanischen Ingenieur Chanute in regem Briefwechsel stand, daß er diesem seinen Vorschlag der Flächenverwindung unterbreitete, worüber dieser so begeistert war, daß er Mouillard eine namhafte Unterstützung zuteil werden ließ. Chanute, der anerkanntermaßen der Lehrer der Wrights war, vermittelte diesen den vorgenannten Vorschlag, welche ihn dann in so geschickter Weise praktisch für ihr Flugzeug verwerteten. Wie aus diesen wenigen Zeilen hervorgeht, bedeuten die Schriften Mouillards eine wichtige Bereicherung flugtechnischen Wissens, und es ist daher mit großer Freude zu begrüßen, daß der bekannte Ingenieur André Couannier es unternommen hat, diese Schriften zu sammeln, zu ergänzen und in einem geschlossenen Ganzen jetzt der Fachwelt darzubieten. Der Verlag Librairie Aéronautique hat ein übriges getan und durch eine gediegene Ausstattung ein angenehmes leichtes Durcharbeiten des interessanten Werkes ermöglicht.

Kodak, Ges. m. b. H., Berlin. Das Photographieren ist schon lange nicht mehr das Vorrecht einer besonderen Klasse, sondern hat sich in allen Kreisen Eingang verschafft, und beonders die Luftfahrt und ihre Jünger haben sich der Photographie eifrigst angenommen, um die schönen Eindrücke, die sie auf den einzelnen Fahrten erleben konnten, wenigstens im Bilde festzuhalten. Insofern muß es mit Freude begrüßt werden, daß die Kodak G. m. b. H. es unternommen hat, in einer ausgezeichnet ausgestatteten Broschüre das niederzulegen, was der Anfänger und der erfahrene Amateur zur Ausübung dieses so schönen Sportes benötigt. Es wäre nur zu wünschen, daß die kleine Schrift in recht viele Hände gelangt. Der Kodak-Katalog ist bei jedem Händler gratis erhältlich und wird auch von der Kodak-Gesellschaft, Berlin, Markgrafenstraße 92/93, gern gratis und franko zugeschickt. Bé.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Flugzeuge.

Le canard Voisin. „Rev. aérienne", V. 88. 322. Der Schwimmer Voisin, Type Fabre, ist mit Holz ausgefüllt, welches ihm eine vollkommene Wasserdichtheit gibt.

Beach, Stanley Y. Design of racing Aeroplanes. „Scient. American", Vol. CVI. 18. 398. Die Zeichnungen einiger bemerkenswerter, schneller Eindecker und Plan eines Wettrenners, welcher dazu bestimmt ist, den Gordon-Bennett-Pokal zu verteidigen.

Bannerman-Phillips. Progress in Aeronautics. „U. Serv. Mag.", April 1912. 87. Schwere Flugzeuge, welche fähig sind, 2 oder 3 Passagiere als Beobachter zu tragen, sind nur dann praktisch, wenn sie widerstandsfähige Landungsgestelle besitzen.

Motoren.

Trebert V-Type Motor. „Am. Aero.", IV. 3. 79. ill. Der Motor ist gebaut im 8 Zylinder V-Stil, mit 4⅞ zölligen Zylinderbohrungen und 5zölligem Hub; 1200 Umdrehungen, 100 PS, 350 lbs.

Scheit. Die Kgl. Sächs. mech.-techn. Versuchsanstalt, Techn. Hochschule, Dresden. „Allg. Auto-Ztg.", XIII. 18. 22. ill. Es wird vornehmlich auf die neueren lufttechnischen Motoren-Prüfstände hingewiesen.

Sonstige Details.

Donat Banki. Hydraulische Höhensteuerung und Stabilisierung der Flugzeuge. „Z. Flugtechnik", III. 5. ill. Vorschlag Servomotoren mit Wasserbetrieb zu verwenden, Beschreibung einer automatischen Stabilisierungsvorrichtung.

Gros-Jean. Die Stabilisierung von Flugmaschinen nach Bazin. „Auto-Welt", X. 77. 2. Mit dem Rumpf verbunden je eine feste Fläche, die nun durch den um eine vertikale Achse drehbaren Tragflügel teils überdeckt wird, so dass durch Schwenken desselben Vergrößerung oder Verkleinerung eines Flügels beliebig herbeigeführt werden kann.

Tier- und Pflanzenflug.

Dieterle, Th. Die natürliche Stabilität des Schwalbenfluges. „Bull. Aero Cl.", VI. 6. 138. Durch Versuche mit vogelähnlichen Modellen vom Freiballon aus, glaubt der Verfasser beweisen zu können, daß der Flugapparat nur deshalb die Tendenz zu kippen hat, weil bei seiner Konstruktion nur mit den Widerstandgesetzen des Drachenfluges gerechnet ist, und nicht auf die Eigenschaft der Atmosphäre — die Wellenbildung — Rücksicht genommen ist.

Andrews, E. F. Studying the Flight of Nature's Aeroplanes. „Am. Aero", IV. 6. 140. ill.

Sion, L. Les grandes voiliers. „Rev. aérienne", V. 81. 95. ill. Der Albatros und der Kondor; Geschwindigkeit, Flügelschläge, Gewicht, Art des Fluges, Länge, Flügelweite, Ausmaße usw.

INDUSTRIELLE MITTEILUNGEN.

Neuer Höhen-Weltrekord. Herr Oberleutnant Blaschke, der einen neuen Höhen-Weltrekord von 4360 m aufstellte, flog mit Bosch-Magneto.

Aus der Zeugnismappe der Argus-Motoren-Gesellschaft.

An die Argus-Motoren-Gesellschaft, Reinickendorf-Ost.

Teile Ihnen hierdurch mit, daß ich gestern einen neuen Weltrekord mit zwei Passagieren aufgestellt habe. Die Zeit betrug 2 Stunden 41 Minuten. Ich benutzte zu diesem Flug Ihren neuen 100 PS Argus-Motor; derselbe arbeitete während dieser Zeit tadellos.

Hochachtungsvoll

gez. Heinrich Oelerich, Leipzig-Gohlis.

Bei den Militärflügen, die auf dem Flugplatze Lindenthal bei Leipzig am 22. und 23. Juni veranstaltet wurden, hat sich wieder die Ueberlegenheit des Morell-Flugzeug-Tachometers „Phylax" gezeigt. Mit ihm waren von den sieben gemeldeten Flugapparaten, unter denen sich drei Flugzeuge der Militärverwaltung befanden, nicht weniger wie sechs ausgerüstet, und zwar alle Typen Albatros-Doppeldecker, ferner Rumpler-Eindecker, Maurice-Farman-Doppeldecker der Deutschen Flugzeugwerke, Grade-Eindecker. Auch die Grade-Apparate von Kahnt und Pentz, die während der Pausen zwischen den einzelnen Wettbewerben aufstiegen, hatten den „Phylax" am Führersitz. Da es sich bei den Veranstaltungen um Flüge über 45 bis 50 Kilometer und um Mindesthöhen von 500 Metern handelte — der Rumpler-Eindecker erreichte sogar 1110 Meter — konnten wieder einmal die Flieger die Zuverlässigkeit des Morell-Tachometers „Phylax" feststellen, dessen Anzeigen keineswegs durch die Stöße oder die Temperaturveränderungen beeinflußt wurden.

Aus der Zeugnismappe des H. W.-Aluminium-Kühlers.
Einen vorzüglichen Beweis für die Güte des H. W.-Aluminium-Kühlers gibt das nachstehende Zeugnis, welches Herr Heinrich Oelerich, Leipzig-Gohlis, anläßlich seines letzten Passagierfluges, bei dem er einen neuen Weltrekord aufstellte, der Firma Hans Windhoff, Apparate- u. Maschinenfabrik, G. m. b. H., in Berlin-Schöneberg, übersandte.

Lindenthal, den 6. Juli 1912.

Firma Hans Windhoff, Berlin-Schöneberg.

Teile Ihnen hierdurch mit, daß ich gestern einen neuen Weltrekord mit zwei Passagieren aufgestellt habe. Die Zeit betrug 2 Stunden 41 Minuten. Ich benutzte zu diesem Fluge Ihren Aluminium-Kühler, und war ich mit demselben äußerst zufrieden; derselbe war beim Abstieg fast genau so kalt wie beim Aufstieg.

Hochachtungsvoll

gez. Heinrich Oelerich, Leipzig-Gohlis, Jägerstr. 2.

VERBANDS-MITTEILUNGEN.

1. Auf Beschluß des Gesamtvorstandes vom 8. Juni 1912 beehre ich mich, die Verbands-Vereinigungen zu einem

Außerordentlichen Luftfahrertag

am Sonntag, den 25. August, vormittags 10 Uhr, nach Berlin, Künstlerhaus, Bellevuestraße, einzuladen.

Die Einberufung ist gemäß § 22, Ziffer 2 des Grundgesetzes von mehr als einem Drittel der Verbands-Vereinigungen beantragt.

Tagesordnung:

1. Ernennung einer Kommission zur Neubearbeitung des Grundgesetzes zwecks Vorlage an den nächsten ordentlichen Luftfahrertag.
2. Behandlung des Schreibens des Niederrheinischen Vereins für Luftschiffahrt und der Rheinisch-Westfälischen Motorluftschiff-Gesellschaft vom 4. Juni mit Anlagen I, II und III.
   Hierzu: Entscheidung der Berufung des Niederrhein. Vereins f. L. und der Rhein.-Westf. Motorluftschiff-Ges. gegen die Aufnahme des Westf.-Märkischen Luftfahrervereins in den Deutschen Luftfahrer-Verband.

Der Vorsitzende: v. Nieber.

---

2. Wiederholte Beschwerden über die unzureichende Ausstattung der bisherigen Ausgabe B der **Verbandszeitschrift** und über die durch die zweifache Ausgabe häufig bei der Zustellung entstehenden Unregelmäßigkeiten ließen die Einführung einer Einheitsausgabe erwünscht erscheinen. Mit Zustimmung aller Verbandsvereine erscheint deshalb die Zeitschrift fortab nur noch in einer Einheitsausgabe, und zwar in der Ausstattung der Nummer 14 des Jahrganges. Wir hoffen, daß diese neue Einrichtung allen Verbandsmitgliedern willkommen ist, da die Ausstattung der Einheitsausgabe eine wesentlich bessere als die der bisherigen Ausgabe B. und der bisherigen Ausgabe A. fast gleichwertig ist.

3. **Die 4. Internationale Luftfahrt-Ausstellung,** Paris, findet im Grand Palais Champs Elysées im Oktober und November dieses Jahres statt.

5. **Flugzeugführerzeugnisse haben erhalten:**

am 6. Juli:

Nr. 247. Lie, Christian, Ingenieur, Bork, Post Brück, geboren am 17. April 1881 zu Christiania, Norwegen, für Eindecker (Grade), Grade-Flugplatz Bork.

Nr. 248. Placzikowski, Udo, Uhrmacher, Frankfurt-Niederrad, Adolfstrasse 6, geb. am 3. März 1888 zu Dortmund, für Zweidecker (Euler), Flugplatz A. Euler.

Am 8. Juli:

Nr. 249. Solmitz, Friedrich, Leutnant im Kraftfahrbataillon, geb. am 11. Oktober 1877 zu Hamburg, für Zweidecker (Albatros), Flugplatz Döberitz.

Nr. 250. Roessler, Fritz, Landwirt, Bork/Brück, geb. am 19. Oktober 1889 zu Hainewalde bei Zittau, für Eindecker (Grade), Grade-Flugplatz Bork.

Am 11. Juli:

Nr. 251. Schwartzkopff, Herbert, Leutn. im Ulanen-Regt. 14, Halensee, Joachim-Friedrich-Str. 19, geb. am 28. April 1885 zu Zabelsdorf bei Stettin, für Zweidecker (Albatros), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 252. Kohnert, Herbert, Berlin, Uhlandstr. 145, geb. am 6. Juli 1888 zu Berlin, für Eindecker (Dorner), Flugplatz Johannisthal.

Am 12. Juli:

Nr. 253. Schmidt, Richard, Johannisthal, Parkstr. 8, geb. am 17. August 1888 zu Eberswalde, für Eindecker (Dorner), Flugplatz Johannisthal.

Am 13. Juli:

Nr. 254. Suren, Georg, Leutnant im Inf.-Rgt. 146, zur Zeit Johannisthal, Kaiser-Wilhelm-Strasse 45, geb. am 16. Juni 1883 zu Brandenburg, für Eindecker (Harlan), Flugplatz Johannisthal.

Am 15. Juli:

Nr. 255. De Waal, Bernard, Gonsenheim/Mainz, Kaiserstrasse 58, geb. am 11. April 1892 zu Arnheim in Holland, für Eindecker (Gödecker), Flugfeld Großer Sand.

Nr. 256. Schneider, Hans, Leutnant, zur Zeit Johannisthal, Hotel Bürgergarten, geb. am 20. September 1887 zu Wurzen, für Zweidecker (Luftverkehrs-Gesellschaft), Flugplatz Johannisthal.

Am 17. Juli:

Nr. 257. Tybelski, Franz, Lindenthal-Leipzig, Bahnhofstrasse 17, geb. am 19. Oktober 1890 zu Neuweissensee/Berlin, für Zweidecker (Farman), Flugplatz Lindenthal.

Am 18. Juli:

Nr. 258. von Hammerstein-Gesmold, Freiherr Alexander, Oberleutn., Schutztruppe für Deutsch-

Ostafrika. zurzeit Johannisthal, Waldstrasse 7, geb. am 20. Juli 1879 zu Braunfeld, Kr. Wetzlar, für Zweidecker (Luftverkehrs-Gesellschaft) Flugplatz Johannisthal.

Nr. 259. Koch, Walther, Leutnant im Inf.-Rgt. 116, zurzeit Niederrad, Schwarzwaldstrasse 122, geb. am 26. März 1884 zu Saarlouis, für Zweidecker (Euler), Flugplatz A. Euler.

4. In die Liste der **Luftfahrzeuge** sind eingetragen:

a) Freiballone:

Nr.	Bezeichnung des Ballons	Größe cbm	Stoff	Gewicht mit Korb, Netz, Schlepptau kg	Im Gebrauch seit	Zahl der gemacht. Fahrten bis 1. Okt. 1911	Bemerkungen (Besitzer)
			Posener Luftfahrer - Verein.				
133	„Wilms"	1680	Metallisierter Ballonstoff	—	—	—	
			Verein für Luftschiffahrt Limbach Sa. und Umgegend.				
134	„Limbach"	1260	Gum. Diag.-Baumw.-St.	—	—	—	
			Kölner Club für Luftfahrt.				
135	„Godesberg"	1200	Gum. Diag.-Baumw.-St.	—	—	—	

Der Geschäftsführer
Rasch.

OFFIZIELLE MITTEILUNGEN DER ABTEILUNG DER FLUGZEUG-INDUSTRIELLEN IM VEREIN DEUTSCHER MOTORFAHRZEUG-INDUSTRIELLER.

Steuerfreier Bezug von Benzin für gewerbliche Zwecke der Motorfahrzeug-Industrie.

In Anbetracht der erheblich gestiegenen Benzinpreise hat der Verein in einer erneuten Eingabe an den Bundesrat einen Antrag gestellt unter Abänderung des Bundesratsbeschlusses vom 15. Februar 1906 die für den gewerblichen Benzinverbrauch bestehenden Zollbegünstigungen auszudehnen auf den steuerfreien Bezug von Benzin für die Prüfung der Motoren sowie für das Einfahren und Probefahren von Kraftfahrzeugen. Desgleichen ist der Antrag gestellt die erstrebten Begünstigungen den Flugzeugfabriken zu gewähren.

Wir stellen anheim unter Bezugnahme auf diese Eingabe des Vereins sich auch in direkten Eingaben an die zuständigen Handelsvertretungen, insbesondere also die Handelskammern zu wenden.

Der Generalsekretär
Dr. Sperling.

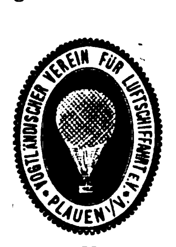
VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 16: Donnerstag, 1. August abends.

Eingegangen: 3. VII.

Nürnberger V. f. L. Der Verein für Luftschiffahrt und Flugtechnik Nürnberg-Fürth, E. V., hat am 1. Juli eigene Clubräume, Klaragasse 2, I. Stock, im Hause des Casino-Restaurant zu Nürnberg bezogen. In diesen Clubräumen befindet sich nunmehr auch die Geschäftsstelle des Vereins. Clubräume und Geschäftsstelle sind unter Nr. 9180 an das Telephonnetz angeschlossen. Geschäftsstunden 9—12 und 2—6 Uhr. Die regelmäßigen Zusammenkünfte der Vereinsmitglieder finden nunmehr Freitags, abends ab ½9 Uhr in den Clubräumen statt. Ab nächsten Monats werden auch wieder die halbmonatlichen Diskussions- und Vortragsabende aufgenommen.

Eing. 6. VII.



Vogtl. V. f. L. Die Fahrt des Ballons „Plauen" am 23. Juni hatte unter der Windstille zu leiden, so daß in ca. 4½ Stunden nur ca. 30 km zurückgelegt wurden und die Landung in Ebersgrün bei Pausa erfolgte. — Bei dem wunderbaren Wetter hatten die Fahrer unter Führung des Herrn Fabrikbesitzer Rudolf Sieler, Plauen, jedenfalls eine sehr genußreiche Fahrt, die ihnen Gelegenheit bot, unser Vogtland eingehend aus der Höhe zu betrachten.

Die ersten Fesselballon-Aufstiege in Plauen

fanden auf dem Füllplatze hinter der Gasanstalt II statt. Ein Motor für elektrische Kraft treibt die Rolle, auf welcher das 200 m lange Drahtseil läuft, und an diesem Seil, das noch über eine kleine Rolle führt, ist der Ballon „Plauen" mit seinem Tauwerk sicher und zuverlässig verankert. Punkt 6 Uhr sah man den gelben Koloß zur ersten Probe-Fesselfahrt über die Gebäude im Elstergrunde emporsteigen. Solcher Fahrten, an denen jedesmal vier Personen, darunter ein Führer, teilnahmen, wurden noch ein halbes Dutzend unternommen, und jede einzelne nahm einen guten Verlauf. Die Fahrten konnten nur auf kurze Zeiten ausgedehnt werden, und ehe man noch das große Panorama, das sich mit dem Häusermeer der Stadt und ihrer Umgebung dem Auge darbot, recht zu genießen imstande war, begann schon wieder der Abstieg. Man ließ den Ballon vorerst nur bis 150 m empor. Denn obgleich sich auf dem Erdboden fast kein Lüftchen regte, wehte oben in 50 m Höhe und mehr noch in 100 m eine ganz kräftige Brise. Dazu drehte sich die Luftströmung beständig und drückte den Ballon nieder, so daß man, um nicht in bedenkliche Nähe der hohen Gasanstaltsschornsteine zu geraten, auf die Abgabe von Ballast bedacht sein mußte. So wurden bei jedem Aufstieg mehrere Sack Sand geopfert. Dann wurde eine Nachfüllung des Ballons vorgenommen, und 8,20 Uhr stieg „Plauen" aufs neue ins Reich der Lüfte empor, diesmal aber fessellos. Es sollte eine Nacht- und Dauerfahrt werden, an der unter Führung des Herrn Gerhardt aus Gera noch zwei Leipziger, die Herren Gebler und Landmann, teilnahmen. Begleitet von den besten Wünschen der Zurückbleibenden und einem kräftigen „Glück ab", zog der Ballon majestätisch seine Bahn, stieg rasch zu etwa 400 m empor und war bereits nach einer Viertelstunde über der Stadt in nördlicher Richtung verschwunden. Die Fahrt in der milden Sommernacht bei Vollmondschein muß sehr genußreich gewesen sein. Sie führte direkt über den Stadtteil Haselbrunn. Ueber dem Turm der dortigen neuen Markuskirche mußte übrigens Ballast ausgegeben werden, weil sich der Ballon schon wieder bedeutend gesenkt hatte.

Im Anschluß an eine Sitzung der Vertreter der Interessengemeinschaft sächsischer Vereine für Luftschiffahrt fand im Hotel „Stadt Gotha" in Chemnitz ein Festmahl statt, bei dem denjenigen Herren Ehrenbecher überreicht wurden, die sich im vorigen Jahre um den Rundflug von Sachsen ganz besonders durch ihre Arbeit verdient gemacht hatten. Jedem Verein fiel ein Ehrenbecher zu: Kgl. Sächsischer Verein für Luftschiffahrt, Dresden, Hauptmann v. Funcke; Leipziger Verein für Luftfahrt, Heinrich Schneider; Chemnitzer Verein für Luftfahrt, Major Ebert; Zwickauer Verein für Luftfahrt, Hauptmann Teistler; Vogtländischer Verein für Luftschiffahrt Plauen, Fabrikbesitzer Rudolf Sieler.

Eing. 8. VII.

Der Ostdeutsche V. f. L. in Graudenz

veranstaltet am Sonntag, den 29. September 1912, um 11 Uhr vormittags, einen Ballonaufstieg mit kriegsgemäßer Automobilverfolgung. Den Siegern werden wertvolle Ehrenpreise gestiftet. Anmeldung von Autobesitzern, die Mitglieder eines Automobil-Clubs sein müssen, nimmt schon jetzt die Geschäftsstelle des Vereins Graudenz Courbièrestr. 34, II, entgegen. Nähere Mitteilungen und Uebersendung der Bestimmungen werden rechtzeitig erfolgen.

Eingegangen 12. VII.

1. In unseren amtlichen Mitteilungen vom 3. Juli (Nr. 14 dieser Zeitschrift) muß es heißen: **Ernannt zum Freiballonführer:** Leutnant J a c o b i, Berlin-Friedenau, Laubacher Str. 29. **Aufgenommen auf Grund des § 5 der Satzungen:** Hauptmann Hermann M e d d i n g, Spitzkoppe bei Keetmanshoop, Deutsch-Südwest-Afrika; Hauptmann Paul P e t t e r, Warmbad, Deutsch-Südwest-Afrika; Oberleutnant Heinrich K i r c h h e i m, Arahoab, Post Gibeon, Deutsch-Südwest-Afrika; Oberleutnnat Hans Erich S c h r e w e, Aus, Post Lüderitzbucht, Deutsch-Südwest-Afrika; Stabsarzt Felix M e y e r, Keetmanshoop, Deutsch-Südwest-Afrika. 2. **Aufgenommen** in der Hauptausschuß-Sitzung am 3. Juli **als ordentliche Mitglieder:** Dr. med. Georg K u n i c k e, Breslau II, Gartenstr. 103, Peter R e i c h e n h e i m, Berlin W. 10, Rauchstr. 21; **als außerordentliche Mitglieder:** Regierungsbaumeister Otto M i l a t z, Leutnant d. R., Königsberg i. Pr., Luisenallee 61, stud. med. Helmuth S a c k, München, Promenadestr. 6, cand. mach. Rudolf S a c k, München, Promenadestr. 6. 3. **Aufgenommen auf Grund des § 5 der Satzungen:** Leutnant K ö t t g e n, Clevesches Feldartillerie-Regiment Nr. 43, Wesel, Leutnant Georg S u r é n, Infanterie-Regiment Nr. 146, Johannisthal bei Berlin, Kaiser-Wilhelm-Straße 45, Leutnant Hans S u r é n, Eisenbahn-Regiment Nr. 3, Johannisthal bei Berlin, Kaiser-Wilhelm-Straße 45, Oberleutnant zur See B e r t r a m, Putzig bei Danzig, Villa Anna. 4. **Zu Sportzeugen ernannt:** Leutnant Georg S u r é n, Johannisthal, Leutnant Hans S u r é n, Johannisthal, Prokurist Walter F r ö b u s, Berlin.

Eing. 16. VII.

Posener Luftfahrerverein.

Am 6. Juli fand im Stadtpark zu vereins des Posener Luftfahrer-Generalversammlung des *Zweig-Hohensalza die zahlreich besuchte vereins „Verein für Luftschiffahrt Kujawien" unter dem Vorsitz des Landrats Dr. Buresch statt.

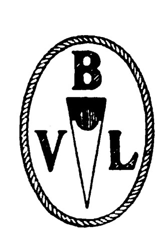
Nach der Erstattung des üblichen Geschäfts- und Jahresberichts, der ein erfreuliches Bild bot, berichtete der Vorsitzende des Fahrtenausschusses, Hauptmann Runge, über die ausgeführten fünf Fahrten, bei denen insgesamt 1359 km, also im Durchschnitt 270 km, zurückgelegt wurden, was umsomehr anzuerkennen ist, da die Nähe der russischen Grenze Fahrten nur bei besonders günstiger Wetterlage zuläßt.

Nach kurzem Bericht über die Entstehung und Organisation der Ortsgruppe des Deutschen Luftfahrerverbandes und die Entwicklung des Posener Hauptvereins wurde der Vorstand gewählt: 1. Vors. Landrat Dr. Buresch, 2. Vorüber die ausgeführten fünf Fahrten, bei denen insgesamt sitzender Oberst von Grothe, 3. Vorsitzender Freiherr von Wilamowitz-Möllendorf, Schrift- und Kassenführer Landtagsabgeordneter Assessor Dr. Levy, Stellv. Amtsrichter Regenbrecht, Vors. d. Fahrtenaussch. Dr. med. Sell, Beisitzer Leutnant Wolf.

Nach Erledigung des geschäftlichen Teils hielt Herr Dr. Treibich von der Bromberger Wetterwarte einen sehr interessanten Vortrag über die Bedeutung des Wetterdienstes für die Luftschiffahrt, an den sich eine Diskussion anschloß, in welcher der Vortragende weitere wertvolle Aufklärungen gab. Die Ausführungen des Vortragenden fanden den verdienten reichen Beifall.

An den Verhandlungen und dem sich daran anschließenden gemeinsamen Abendessen beteiligten sich auch sechs Vorstandsmitglieder des Posener Vereins.

Eingegangen 18. VII.



Berliner V. f. L. An der Sitzung des Preisgerichtes für die Zielwettfahrt des Berliner Vereins für Luftschiffahrt am 29. Juni 1912 nahmen die Herren: Dr. Jäger vom Bitterfelder Verein, Professor Jeserich, Direktor Krell, Geheimrat Miethe und Professor Stade teil. Die Sitzung fand statt am Sonnabend, den 13. Juli, nachmittags 4 Uhr, in der Geschäftsstelle des Vereins, Berlin W. 9, Linkstr. 25.

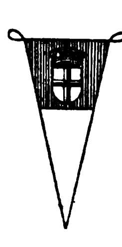
Die zur Verfügung stehenden Preise wurden wie folgt verteilt:

Herrn Dr. Bröckelmann (1300 m Entfern. v. Ziel) erh. den 1. Preis
„ Ing. Gericke (3300 m „ „ „) „ „ 2. „
„ Hptm. Thewalt (4250 m „ „ „) „ „ 3. „
„ Dr. Elias (6000 m „ „ „) „ „ 4. „

Der Bordbuchpreis wurde Herrn Dr. Elias zuerkannt.

Auch im laufenden Jahre werden in den Ferienmonaten, Juli und August, die monatlichen Sitzungen ausfallen. Die Geschäftsstelle bleibt selbstverständlich wie üblich in Betrieb.

Eingegangen 18. VII.



Der Breisgau-Verein für Luftfahrt ladet seine Mitglieder zur Teilnahme an einer am Sonntag, den 6. Oktober, von Freiburg auf beabsichtigten Ballonwettfahrt (6 Ballone) ein. In Aussicht genommen ist eine Weitfahrt mit beschränkter Dauer (etwa 6 Stunden). Doch behält sich der Vorstand vor, sie in eine Zielfahrt oder Fuchsjagd umzuwandeln. Der Preis für die Mitfahrt beträgt 60 M. pro Person. Die Anmeldungen dazu sind einstweilen nicht bindend, doch erhalten die definitiven Anmeldungen, die in der Reihe ihres Eintreffens berücksichtigt werden, den Vorzug. Meldungen zur Fahrt mit einem bestimmten Führer können nur solange berücksichtigt werden, als der betreffende Führer seinen Korb noch nicht voll hat. Die Anmeldungen sind bis zum 25. Juli an Herrn Professor Liefmann, Goethestraße 33, von da ab an Herrn Hauptmann Spangenberg, Barbarastraße 16, zu richten. Der Vorstand.

Eingegangen 19. VII.

Niederrheinischer V. f. L. (E. V.), Sektion Essen.

Am Samstag, den 13. Juli cr., hielt der Niederrheinische Verein f. L. im Berliner Hof zu Essen-Ruhr Vereinsversammlung ab. Im geschäftlichen Teile wurde zunächst für den ausgeschiedenen bisherigen 1. Vorsitzenden, Herrn Major von Abercron, Herr Justizrat Dr. Vikt. Niemeyer zum Vorsitzenden des Vereins gewählt. Sodann wurde die Einführung von korrespondierenden Mitgliedern endgültig genehmigt. Vorträge hielten der bekannte Taubenflieger Suwelack über das Thema: „Aus meinem Fliegerleben" und Herr Apotheker Leimkugel über seine „Ueberquerung der Zentralalpen im Freiballon".*) Herr Suwelack verstand es durch eine launige Schilderung seines Fliegerlebens, die Zuhörer auf das lebhafteste zu interessieren. Beide Vorträge wurden durch Lichtbilder erläutert. Zum Schluß führte Herr Kleinhagen eine ganze Reihe fliegender Flugmaschinenmodelle vor.

Am 2. Juli 1912 hielt die Sektion Essen Mitglieder-Versammlung ab. Nach Aufnahme von etwa 50 neuen Mitgliedern berichtete der Fahrtenwart, Herr Apotheker Leimkugel, über den Fahrtenbetrieb der Sektion, besonders über die zuletzt ausgetragene Wettfahrt mit dem Münsterer Ver-

*) Siehe Seite 364.

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1912	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St.	M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
Wp. V.	23	16. 5.	„Danzig" Danzig	Lux, Heinicke, Böckhahn, Rose	Gut Giesebitz in Pommern	2	45	80 (85)	30	1160	Glatte Landung.
Nr. V.		9. 6.	„Barmen" Gelsenkirchen	Schulte, Braudi, Engeling, Heinrichs	Wrensteinfurt	5	23	54 (58)	11,7	2600	
B. V.			„Bröckelmann" Schmargendorf	Flemming, Placzek, Lissauer	Loecknitz i. P.	13	30	120 (140)	10	600	Nachtfahrt.
Bi. V.	54	9. 6.	„Bitterfeld II" Bitterfeld	Mann, H. Schmidt, K. Schmidt	Lichtenberg (Oberfranken)	7	12	145 (157)	21,8	1050	Landung wegen Regen.
W. L V.	13	9. 6.	„Elmendorf" Lippstadt	Petri, Gertr. Petri, Bormann, Stoya	Rittergut Dunau (Hannover)	6	30	114 (120)	18,5	3540	
L. V.		9. 6.	„Leipzig" Leipzig	Härtel, Köppe, Krause, Hermeking	Klein-Prießnitz	6	45	55 (68)	10	3000	
Nr. V.		9. 6.	„Leichlingen" Bitterfeld	Apfel, Frl. Lorenz	Röschlitz (Schlesien)	10	50	262,5	24	2800	Landung sehr glatt.
K. Ae. C.		10. 6.	„D. A. K. I" Bitterfeld	Manger	Seebenisch b. Markranstädt	3	10	39 (?)	12,3	1150	Landung sehr glatt bei Regen.
S. Th. V.		11. 6.	„Thüringen" Jena	Knopf, Lilie, Springer, Roltsch	Rottenbach i. Th.	5	37	40 (58)	10,8	2000	Eine Stunde lang über dem Wolkenmeer.
K. Ae. C.		11. 6.	„K. Ae C. I" Bitterfeld	Jacobi	Brodmanndorf bei Zschostau	2	15	17 (21)	8	680	Allein- und Führerfahrt.
Nr. V.		14. 6.	„Schröder" Paderborn	Meißner, Krefft, Frey, Sträter	4 km nordöstlich Harzgerode	4	02	175 (250)	60	2050	Böig.
Nr. V.		15./16.6.	„Essen-Ruhr" Gelsenkirchen	Nöller, Stöcker, Hasebrink, Vahlmann	Götz b. Potsdam	6	45	420	60	2800	Nachtfahrt.
K. C.		16. 6.	„Köln" Köln	v. d. Haegen, Stapelfeld, Lenders, Boecker	Balow i. Mecklb.	8	10	457	57	1300	Ab Solingen strömender Regen.
Bi. V.	55	16 6.	„Delitzsch" Bitterfeld	Apfel, Finsterbusch, Schubert	Sageritz bei Stolp in Pommern	9	05	482 (487)	60	3300	Landung sehr glatt.
Wü. V.		16. 6.	„Württemberg II" Reutlingen	Dierlamm, Jakob, Ficker, Schwille	Putzeried (Böhmen)	4	40	308 (314)	67,3	3250	
Nr. V.		16. 6.	„Saarbrücken" Cochem/Mosel	Klisserath, Kaufmann, Bollig, Menden	Thamsbrück bei Langensalza	3		265 (265)	80—90	3250	Stürmischer Bodenwind. 200 m Schleiffahrt.
S. Th V.		16. 6.	„Halle" Bitterfeld	Müller, Frau Müller, Krekeler	Neugaue	3	25	180	52,3	1000	
K. C.		16 6.	„Wallraf" Köln	G.P. Stollwerck, Denckeru. Frau Brickenstein, Noack, Pechl	Brüggen in Hannover	3	25	240	70	2800	Drei Ballonbabys. Starker Regen.
Sch. V.		16. 6.	„Windsbraut" Sprottau	Loebner, Kortüm, Janregni, Fritsch	Biechowo bei Miloslaw	3		164	55	2850	Starke Böen.
Oe. V.	17	16. 6.	„Schwarzenberg" Schwarzenberg	Neller, Landgraf, Philipp	Hertwigswaldau bei Sagan	5	40	240 (245)	42,3	2300	
Wü. V.	23	18. 6.	„Stuttgart II" Gaisburg	Euting, Brunst, Ihle, Benzinger	Neukirchen Bez. Passau	5	15	220 (250)	48	4200	Auffallend rasches Steigen ohne Ballast.
K C.		19. 6.	„Overstolz" Köln	Stelzmann u Frau, G. P. Stollwerck, v.d. Haegen, Lenslers	Barveaut (Belgien)	6	25	135 (140)	22	1550	Zwischenlandung und Aussetzung von 2 Mitfahrern.
Bi. V.	56	19. 6.	„Bitterfeld I" Bitterfeld	Apfel, Frl. Bräutigam, Frank	Glatz	9	15	330 (345)	37	2200	Landung bei völliger Windstille sehr glatt.
Ha. V.		20. 6	„Hannover" Hannover	Kleinrath, Graf Grote, v. Knigge, v. Wangenheim,	Mahlenzien, 15 km südw. Brandenburg	3	21	195	58,5	2900	
B. V.		21. 6	„Berlin" Berlin	Kaulen, Frau Heck, Frl. Siegmund, Pape	Ostrowo, nahe der russischen Grenze	10	20	340 (320)	32	3200	
Bi. V.		22 6	„Ilse" Bitterfeld	Schubert, v. Raschkauw, v. Schmettau	Wohlsdorf (Hannover)	14	45	260 (265)	17,5	1350	
Ab. V.	24	22. 6	„Gersthofen II" Gersthofen	Schmetzer	Holzen	9	25	21 (71)		2060	Alleinfahrt.
Nr. V.		22. 6	„Barmen" Münster i. W.	Dieckmann, Brandt, Brinkhoff, Tümler	6 km nordöstl. von Kampen (Zuidersee)	3	02	132,5 (134,0)	44	620	Nachtwettfahrt.
Nr. V.		22. 6.	„Essen" Münster i. W.	Meißner, Krefft, Rauen, Heyd	zwisch. Borkum und Groningen	11	15	175 (186)	16	2050	Glatte Landung.
Mi. V.	7	22 6.	„Mainz-Wiesbaden" Wiesbaden	Eberhardt, Frau Müller, v. Ziegler, Frl. O. Böhl, Fresenius	Kemel b Langenschwalbach	2	50	30	11	1800	Automobilverfolgung. Fahrtzeit u. Fahrtstrecke beschr.
Nr. V.		22./23.6.	„Elberfeld" Barmen	Herberts, Pörsch, Dicke, Hagemann	bei Amersfoort (Holland)	4	30	157	35	1150	Wegen Nähe der Zuidersee um 1,30 Uhr n. gelandet.
L. V M.		22./23 6	„Osnabrück" Münster i. W.	Hopfe, Klaverkamp, Nassauer, Windmöller	Baflo Bez. Groningen	10	37	227	20	2300	Landung direkt vorm Polder.
Fra. V.	28	22./23.6	„Tillie III" Griesheim a M.	Marburg, Boller, Zabel, Alberti, Botzet	Gülz b. Coblenz	10		79 (87)	9	800	Nachtfahrt.
Wü. V.	28	23 6	„Stuttgart II" Gaisburg	Euting, Fritz	Bruch b. Kaisersbach	3	50	38 (48)	12,5	2100	Zwischenlandung b. Affalterbach.
Or. V.		23. 6.	„Elsaß" Straßburg i. E	Weber, Grossart, Meschenmoser, v. Brackel	Hetzbach (Hessen)	7	54	155 (160)	20	2170	
Bi V.	57	23. 6.	„Bitterfeld II" Bitterfeld	Wolf, Frau Müller, Engels	Süpplingenburg b. Königslutter	6	51	120 (121,5)	17	1600	Starke Wirbel.
He. V.		23 6.	„Marburg" Marburg	Stuchtey, Jentzsch, Mittelmann, Mylius	Bremervörde	9	45	300	30	2220	
Ch. V.		23. 6.	„Chemnitz" Chemnitz	Poeschel, Wichert, Boehme-Ihle, Kunath	Frauendorf Bez Borna	10	50	35 (70)	7	1750	Kreuz- und Querfahrt bei sehr geringer Geschwindigk.
S. Th. V.		23. 6.	„Halle" Bitterfeld	Schneider, Frl. Mittacher, v. Stoephasius	Ilberstedt b. Bernburg	3	40	45 (47)	15	1400	
Wü. V.	27	23 6.	„Württemberg II" Heilbronn a. N.	Dierlamm, Cluß, Drautz, Paul	Oberlärmbach Kr. Scheinfeld	7	16	107 (145)	19,92	2450	
W. L. V.	14	23. 6.	„Elmendorf" Bielefeld	Petri, Hauke, Miele, Schröder	Elmendorf in Oldenburg	3	50	137	36	1520	Oben windstill. Bei der Landung starker Bodenwd.
S. Th. V.		23 6.	„Altenburg" Leipzig	Apfel, Berger, Kallin, Meyer	Ammendorf b. Halle a. S.	3	23	27,5	8,5	1550	Landung glatt wegen Ballastmangel.
Brg. V.	9	23. 6.	„Freiburg-Breisgau" Freiburg-Breisgau	Spangenberg, Frl. v. Mandelsloh, Reinganum	bei Hirschau, 5 km von Tübingen	5	36	106 (116)	20	1740	Zielfahrt mit Autoverfolgung.
Brg. V.		23. 6.	„Freiburg-Breisgau" Freiburg-Breisgau	Liefmann, Reinganum, Davids	Mössingen	2	05	30 (34)	15	3540	Zwischenlandung, Führerwechsel, Weiterfahrt.
B. V.		23. 6.	„Otto Lilienthal" Bitterfeld	Prager, Vondran, Schwerdtfeger, Kunze	Ettenbüttel östl. Hannover	9	35	116 (120)	12,6	1800	Landung 10 Uhr 15 Min. nachts wegen Gewitter.
V. V.	5	23. 6.	„Plauen" Plauen	Sieler, Leplow, Lange, Gruber	Ebersgrün bei Pausa	4	39	14 (30)	6,52	2200	
Nr. V.		23. 6.	„Dr. v. Abercron" Kissingen	v. Abercron	Wasungen nördl. Meiningen	5	12	56	10,7	2050	

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1912	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St.	M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
K. C.		24. 6.	„Busley" Köln	M. J. Stelzmann, Ranef, Classen, Welschehold	Hützemert	5	50	65 (80)	—	3700	Landung wegen Gewitterbildung.
V. L. K.		24. 6.	„Kolmar" Königsberg i. Pr.	Stierkorb, Sanne, Lühe, Senius, Achenbach, Baron	Dreieck bei Oliva, Westpr.	13	8	130 (225)	17	820	Nachtfahrt.
K. C.		24. 6.	„Rheinland" Cöln	Dr. Walter Meynen, Wilhelm Dietzel	Brück	1	50	10	5	1200	Sehr glatte Landung wegen Windstille u. Ballastmangel.
L. V.		24. 6.	„Leipzig" Lindenthal	Haeuber, Krauß, v. Butmerinig	Streetz b. Breslau	8	54	57 (212)	25	300	V. 10 U. abds. an treibt uns ein Gew. v. sich her, zwingt z. Ldg.
Ps. V.	18	25./26. 6.	„Wilms" Hohensalza	Runge, Wolff, Kühl	Hohenwalde, Neumark	12	50	218 (296)	23	2300	8,35 vm. Lauf d. Warthe in den Wolken z. sehen. Nachtfahrt.
Bi. V.	58	26. 6.	„Bitterfeld II" Bitterfeld	H. Wolf, Frau G. Wulzo, Georg Wulzo	Luko	4	40	32,5 (33,5)	7	650	Frühzeitige Landung wegen Gewitter, sehr glatt.
A. V.		28./29. 6.	„Aachen" Aachen	Gehlen, Volkenius, Lademann, Menzel	Aschendorf (Ostfriesland)	10	40	240 (279)	26	960	Sehr stabile Fahrt. Fesselballonaufstiege nach Ldg.
Brg. V.		28./29. 6	„Freiburg-Breisgau" Freiburg	Liefmann, Wiesenthal Elkisch	Siegelsdorf bei Nürnberg	18	20	275 (300)	15	3660	
V. V.	6	28./29. 6.	„Plauen" Plauen	K. Gerhardt, Rich. Landmann, Gäbler	Kloster Dobbertin in Mecklenburg	18	10	352 (410)	23	2800	
B. V.	91	29. 6.	„Harburg II" Schmargendorf	Dr. Bröckelmann, Guido Horn, Frau Horn	Richtenberg	12	15	190 (250)	22	2200	Zielfahrt des B. V. Schwere Gewitterböen. 1500 m v. Ziel.
Br. V.		29. 6.	„Bromberg" Bromberg	R. Petschow, E. Schwarz, W. Strahl	Beelkow, 1 km vor der Ostsee	7	32	175 (180)	26	800	Nachtfahrt dicht über Erde bei Vollmondschein.
Bi. V.	53	29. 6.	„Delitzsch" Schmargendorf	Henoch, Hinderer	Jarmen	7	28	163	25	2900	Zielfahrt.
Fra. V.	29	29. 6.	„Moenus" Griesheim a. M.	P. G. Ehrhardt, Rothschild, Haas, Raptov	Schweinsberg, Bez. Cassel	4	22	79 (87)	21	600	Wegen Gewitter gelandet.
Sch. V.		29./30. 6.	„Windsbraut" Breslau	Valentin, Pringsheim, Lummer	bei Nechlin, unweit Pasewalk	14	30	342 (415)	30	3250	Wegen Gewitterbildung und Nähe der Ostsee gelandet.
Fra. V.	30	29./30. 6.	„Tillie" Griesheim a. M.	Hahn, Henge, Marx, Prior, Susan	5 km s. ö. von Bitterfeld i. Göttsch Wald	10	35	320 (3?5)	32	4300	Nachtfahrt.
Nr. V.		30. 6.	„Crefeld" Düsseldorf	Carl Deiker, Götte sen. und jun.	Gr. Schwechten bei Stendal	12			—	2000	Nachtf. Um 8 U. begegnete uns Parsevalluftsch. „Charlotte".
Bra. V.		30. 6.	„Braunschweig" Braunschweig	W. Lindemann, Starke, Hoepner	Gr. Glienicke bei Potsdam	4	25	180 (184)	41,6	3000	
Ch. V.		30. 6.	„Chemnitz" Erla (Sa.)	Zapp, Frau Zapp, Diebler, Berger	Tellerhäuserstr., 3 km westl. d. Fichtelbgh.	1	20	16 (20)	12 15	1100	Nachtfahrt. Schnelle s. glatte Landung wegen Gewitter.
S. Th. V. Sektion Halle		30. 6.	„Halle" Halle a. S.	Linke, Schulze, Kunze, Friedheim	Großwiz bei Schmiedeberg	1	48	55 (56)	ca. 27	980	Wettfahrt. Wegen Gewitter gelandet.
K. C.		30. 6.	„Busley" Godesberg	Gust. P. Stollwerck, Meynen, O. Meynen, Dietzel	Lausigk. Bahnlinie Leipzig-Chemnitz	10	20	405	39	2700	
Nr. V.		30 6.	„Barmen" Barmen	Kaulen, Stolland, Schäfer, Klaffke, Fleuren	Belecke i. W.	3	30	(110)	35	2500	Frühzeitige Ldg. durch Hagel- u. Regensch. in 2500 m Höhe.
S. Th. V.		30. 6.	„Nordhausen" Halle a. S.	Lindner, Steiger, Mikisch und Frau	Schkona bei Gräfenhainichen	1	23	46	34	1100	Wegen Gewitterausbruch s. glatt gelandet.
Nr. V.		30. 6.	„Wallraff" Düsseldorf	Abercron	Fürstenberg, Mecklenb.-Strelitz	16	42	490	27,3	3800	Weitwettfahrt. 2. Preis.
S. Th. V.		30. 6.	„Thüringen" Halle a. S.	Roltsch, Jungwirth, Schäffer, Koy	Schloß Wilschwitz bei Guben	5	40	190 (193)	32	2200	Wettf. z. Best. d. Nationalflugspende. „Thüringer" Sieger.
Nr. V.	89	30. 6. bis 1. 7.	„Neuß" Düsseldorf	Stach v. Goltzheim, Curtius, Treviranus	Mallin, westl. Neubrandenburg	17	15	400 (560)	32,5	3000	Landung wegen Gewitter.
K. Ae. C.		4. 7.	„Arenberg" Bitterfeld	v. Quast, Kiesler, v. Wulffen	Blankenburg, Thüringer Wald	9	33	130 (152)	16,4	1300	Landung sehr glatt infolge Wolkenbruchs.
B. V.		5. 7.	„Bröckelmann" Schmargendorf	v. Forell, Struve, Hartmann, Rust	7 km westl. Beelitz im Forst Schäpe	3		40 (48)	24	2360	Zeitw. wolkenl. u. Windstille. Gewitterwolk. zwang. z. Ldg.
S. Th. V.		6. 7.	„Nordhausen" Bitterfeld	Lindner, Brettschneider und Frau, Feustel, Lindner jun.	Bremervörde	10	25	300 (324)	31	800	Ohne Schleppseilauswerfen gelandet.
L. V.	25	6. 7.	„Leipzig" Leipzig	Apfel, Finkelstein, Jahnke, Fahlbusch	Pinneberg-Sternburg	12	31	315 (325)	25	2200	Prachtv. Nachtf. 11 Uhr früh in 250 m Höhe über Hamburg.
An. V.	11	7. 7.	„Anhalt" Dessau	Buhe, Gottschalck, Starke	Fallersleben	4	55	125 (135)	27	1300	
Ha. V.		7. 7.	„Continental I"	Fusch, Arnthal, Schrader	Wulfelder Heide bei Dudersen	5	8	32 (38)	6,23	2500	Stundenlg. Windst. Begeg. d. Zeppelinlftsch. „Vict. Luise".
Fra. V.	32	7. 7.	„Tillie" Griesheim a. M.	Neumann, Bieber und Frau, Frl. Schapp, Grüder	Niederrodenbach bei Langenselbold	4		30 (33)	8	1000	Vorzeitige Landung wegen Gewitterbildung.
B. V.		7. 7.	„Fiedler" Schmargendorf	Leick	Kossebade bei Friedrichsruhe i. M.	7	40	160 (160)	21	2700	Alleinfahrt.
Bi. V.	61	7. 7.	„Bitterfeld I" Pegau i. S.	Gaebler, Hoffmann, Wilbrandt	Spergau bei Merseburg	3		50	16	1600	Ballonverfolgung durch Automobile. 2. Preis.
He. V.		7. 7.	„Marburg" Cassel	Calließ, Weyland, Basse, Frl. Kieke	Ehrsten, Kr. Hofgeismar	4		17 (23)	—	2000	In den letzten 2 Stunden völlige Windstille.
K. C.		7. 7.	„Godesberg" Godesberg	Hiedemann, Gust. P. Stollwerck, Rost	Bergheim bei Bonn	3	20	10 (17)	3	1200	Wegen Gewitterbild. geland. 2 Stunden üb. Bonn gestand.
Nr. V.		7. 7.	„Essen", Rhein-Elbe-Gelsenkirchen	Tobien, Spilker, Reinicke, Walter	4 km südl. Olfen	4	10	35	8,6	2750	
Or. V.		7. 7.	„Elsaß" Straßburg i. Els.	Weber, Back, Ehemann	Schirrheim bei Hagenau	5	5	27,5 (65)	—	3200	Kreuzfahrt bis an den Schwarzwald heran.
Zw. V.		7. 7.	„Zwickau" Zwickau (Gasanst.)	Härtel, Teuerkorn, Gottseiner. Hassinger	Blankenhain	5	52	15	—	2400	Zwischenlandung b. Rußdorf. Aussetzen v. 2 Passagieren.
S. Th. V.		7. 7.	„Halle" Bitterfeld	Gocht, Schneider, Kassler	Schessel (Linie Barmen—Hambrg.)	8	40	300 (320)	—	400	Landung sehr glatt.
Fra. V.	31	7. 7.	„Moenus" Griesheim a. M.	Ehrhardt, d'allaFiama-Boelcke, Bergeat, v. Reck, Warorina	Bruchköbel bei Hanau a. M.	3	40	26 (29)	9	800	Wegen Gewitterbildung gelandet.
A. D. A. C.		8. 7.	„Altenburg" Dresden-Reick	Linke, Frau Linke, Bruckmayer, Müller	Kunnersdorf bei Schandau	2	27	27 (30)	12	1100	5 Ballone durch Motorfahrz. verfolgt. „Altenbg." nicht gef.
Nr. V.		9. 7.	„Schröder" Gelsenkirchen	Schulte-Vieting, Spaeter, Frau Schmitz, Frau Lint	Erwitte bei Lippstadt	4	45	90 (100)	21	3200	
H. V.		10. 7.	„Hamburg" Barmbeck (Gasanst.)	v. Milczewski, Fehring, v. Plato, Westendarp	Zarrentin	3	55	50 (60)	15	1700	Verfolg. durch Auto. Beding. binnen 4 Stdn. Landung.
H. V.		10. 7.	„Bürgerm. Mönckeberg", Hbg.-Barmb.	v. Hammerstein, Odefey, Lorenz	Güster am Elb-Trave-Kanal	3	20	45 (60)	18	1700	Kriegsmäßige Ballonverfolgg.
Mü. V.		11. 7.	„Pettenkofer" München (Haidhsn.)	Bletschacher, Hanck, Vogt	Lager Lechfeld	7	5	53 (60)	8,5	2200	Prachtvolle Fahrt über München
B. V.	95	13. 7.	„Hildebrandt" Schmargendorf	Greven, Bröckelmann, Frau Bröckelmann	Braunschweig	4	45	200	40	400	Nachtfahrt z. Prüf. d. Ballons. Weg. Undicht. nicht brauchb.

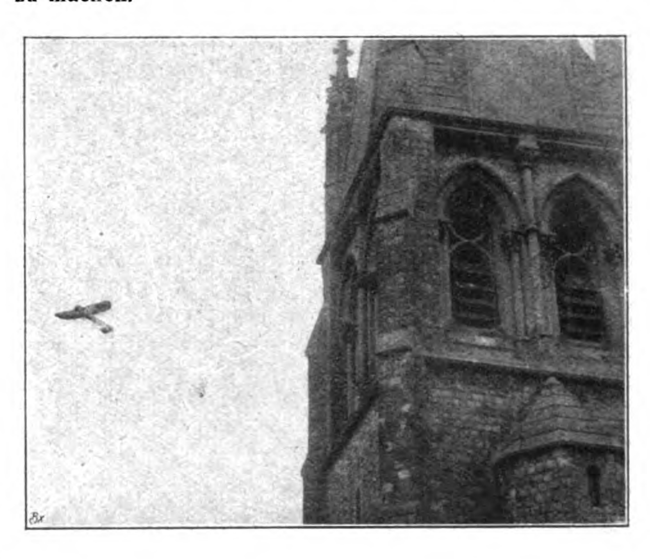
ein für Luftschiffahrt. Es handelte sich um Ausfechtung eines Preises durch eine beschränkte Weitfahrt zwischen den beiden Vereinen. Bei der ersten Weitfahrt starteten je drei Ballone von Gelsenkirchen, bei der zweiten dieselbe Zahl von Münster aus. Es beteiligten sich an den beiden Wettfahrten immer dieselben Herren, von Münster aus die Herren Oberleutnant Hopfe und Herr Eimermacher, von Essen aus die Herren Apotheker Leimkugel und Diekmann. Die dritten Herren wechselten für beide Vereine. Das Ergebnis war, daß in beiden Fahrten die Sektion Essen Sieger blieb und der Preis somit dieser Sektion zufiel. Weiterhin berichtete Herr Leimkugel über die nationale Wettfahrt, welche gelegentlich der Kruppwoche vom Niederrhein. Verein f. L. veranstaltet wird, und mit deren Ausführung die Sektion Essen betraut ist. Es soll zum erstenmal in Deutschland eine Wettfahrt ausgeschrieben werden, bei der die Zahl der sich meldenden Ballone unbeschränkt ist, da die Sektion Essen zwei Füllplätze, Essen und Gelsenkirchen, zur Verfügung hat. Es wurde dankbar hervorgehoben, daß die Städte Essen und Gelsenkirchen, sowie die Westdeutsche Fluggesellschaft und die Zeche Rhein-Elbe zu Gelsenkirchen schon sehr hohe Preise für die Wettfahrt gestiftet haben, so daß dieselbe nächst der in Stuttgart auszufechtenden Gordon-Bennett-Fahrt als bedeutendste und bestdotierte deutsche Wettfahrt des Jahres 1912 angesehen werden muß.

Es sprachen alsdann Herr Professor Dr. Bamler über das Thema: „Aus der Praxis des Freiballon-Fahrens" sowie Herr Apotheker Leimkugel über seine „Ueberquerung der Zentralalpen im Freiballon. Beide Referate wurden durch ausgezeichnete Lichtbilder erläutert.

Ostpreuß. V. f. L. Von besonderer Wichtigkeit für die Förderung des Luftsportes in Ostpreußen und speziell in Königsberg war die Ankunft des „P III", der zwar leider nur kurze Zeit im Königsberger Luftschiffhafen stationiert blieb, aber während dieser Zeit, soweit dies die Witterung zuließ, fast täglich Uebungsfahrten über die Stadt und deren Umgebung unternahm unter regster Anteilnahme der Bevölkerung, der damit zum ersten Male die Gelegenheit geboten wurde, ein lenkbares Luftschiff zu sehen. Am Sonnabend, den 22. Juni, wurde das Luftschiff abmontiert und am darauffolgenden Montag entleert, verpackt und nach Berlin zurückgesandt. Vorher, am Freitag, den 21. Juni, war Herr Hauptmann v. Wobeser noch so liebenswürdig, den Mitgliedern unseres Vereins die Einrichtungen des Luftschiffes zu erläutern.

Die Entleerung des „P III" gab den Anlaß, rasch eine Weitwettfahrt im Freiballon mit Wasserstoffgas zu improvisieren. An derselben beteiligten sich zwei Militärballone, der „Ostpreußen" und der „Kolmar". Leider war das Wetter am 24. Juni zunächst sehr ungünstig. Wegen Gewitterböen mußte der Start mehrere Stunden aufgeschoben werden, und auch nur langsam und mit mehrstündigen Pausen entschlossen sich die Führer zur Abfahrt. Aeußere Umstände beeinträchtigten auch sehr stark das Ergebnis der Wettfahrt. Am wenigsten weit kamen die beiden Militärballone, von denen der eine schon dicht südlich des Pregels, bei Kalgen, der andere am Haffufer bei Hoppenbruch landete. „Ostpreußen" kam sehr bald nach seinem Aufstieg in starken Regen und landete vor Einbruch der Dunkelheit bei Schlodien. Am weitesten kam der wegen einiger früherer Fahrten schon in den Ruf des „Unglücksballons" gelangte „Kolmar", in dessen Korb außer dem Führer noch fünf Mitfahrer Platz genommen hatten, und der trotzdem noch 63 Sack Ballast mitbekommen hatte, aber auch nicht ausgefahren werden konnte, sondern mit noch 37 Sack bei Oliva landen mußte (wegen der Nähe der See). Von besonderem Interesse und auch von Wichtigkeit für die Technik der Ballonführung war die verschiedene Stärke und Richtung des Windes in verschiedener Höhe. Ueber 300 m war der Wind so schwach, daß es im Interesse des Vorwärtskommens notwendig war, sich niedriger zu halten und zumeist in Höhen von 150—250 m zu fahren, in denen ein NO-Wind von 21 km pro Stunde herrschte gegenüber einem NNO-Wind von nur 7 km pro Stunde in Höhen von 400—800 m. Gegen Abend drehte der Wind in der Fahrthöhe in nahezu ganz östliche Richtung bei gleichbleibender Stärke. Als der „Kolmar" aber in der Nähe von Elbing, das er gegen 9½ Uhr bei völliger Dunkelheit passiert hatte, wieder bis auf 480 m stieg, erfolgte eine so starke Rechtsdrehung der Fahrtrichtung, daß diese bei wieder verminderter Schnelligkeit sich direkt seewärts wandte, und im Interesse der Beibehaltung der bisherigen Fahrtrichtung und Geschwindigkeit wieder Ventil gezogen werden mußte. Bei der Weiterfahrt in durchschnittlich 100 m Höhe wurde dann einmal ein noch rauchender Fabrikschornstein überflogen, dessen Rauch direkt senkrecht zur Fahrtrichtung nach Süden geweht wurde. Die Weichsel wurde vom „Kolmar" gerade an der gleichzeitig in gleicher Richtung von einem Eisenbahnzuge passierten Dirschauer Eisenbahnbrücke unter Opferung von 2 Sack Ballast in 380 m Höhe überflogen, und jenseits der Weichsel erfolgte dann starke Rechtsdrehung der Fahrtrichtung, die den Ballon gegen die Ostsee trieb und, wie bereits erwähnt, bei Oliva zur Landung zwang nach etwas über 13stündiger Fahrt.

Diese Fahrten waren für unseren Verein von um so größerem Interesse, als im allgemeinen bei uns jetzt leider sehr wenig gefahren wird. Das Interesse des Publikums für den Luftsport ist noch nicht so rege wie im Westen des Reiches, und außer größeren, durch die Zeitungen verbreiteten Unglücksfällen bei Ballonfahrten hat auch die letzte Fahrt des „Ostpreußen" in diesem Frühjahr, bei der der Führer und ein Mitfahrer sich das Bein brachen und über die in hiesigen Zeitungen ausführlich berichtet wurde, in unberechtigtem Grade abschreckend gewirkt. Es verdient deshalb besonders hervorgehoben zu werden, daß ein Mitfahrer dieser Fahrt des „Ostpreußen" sich dadurch nicht abhalten ließ, gelegentlich der vorstehend besprochenen Ballonwettfahrt am 24. Juni seine zweite Fahrt zu machen.



Am Sonnabend, den 6. Juli, veranstaltete unser Verein, wie bereits in dieser Zeitschrift angekündigt wurde, ein großes Gartenfest im Königsberger Tiergarten zum Besten der Nationalflugspende. Die endgültige Abrechnung steht zurzeit noch aus, doch dürften von dem Bruttoertrage von 8712 M. etwas über 5500 M. der Nationalflugspende zugute kommen. Auch die Bezirksgruppe Altpreußen hat in Insterburg ein Gartenfest zu gleichem Zwecke veranstaltet, das mit einer dreitägigen Ausstellung von in Privatbesitz befindlichen Kunst- und Wertgegenständen (vom 7. bis 9. Juni) verbunden war.

Schließlich sei noch erwähnt, daß Königsberg in diesem Frühjahr auch zum ersten Male Gelegenheit gehabt hat, eine größere Flugveranstaltung zu sehen. Dieselbe wurde im April von den Gradefliegern Falderbaum, Mürau und v. Stoephasius für eigene Rechnung veranstaltet, hatte aber im allgemeinen, ähnlich wie die in den Vorjahren von dem Verein selbst veranstalteten Schauflüge, unter der Ungunst der Windverhältnisse zu leiden. Um die Flüge selbst interessanter zu gestalten und den Fliegern für die geringen Entree-Einnahmen, die die erheblichen Unkosten bei weitem nicht zu decken vermochten, ein Aequivalent zu bieten, wurden von hiesigen Sportliebhabern Preise in der Gesamthöhe von 2625 M. gestiftet, darunter ein Preis von 500 M. für einen Flug über die Stadt

Königsberg. Außer diesem Fluge über die Stadt, den v. Stoephasius am 11. April unternahm und für den er auch noch einen wertvollen silbernen Ehrenpreis mit dem Stadtwappen und entsprechender Widmung von der Stadt Königsberg gestiftet erhielt, war von besonderem Interesse eine Bombenwurfkonkurrenz, bei der auf ein Ziel an der Erde in vollem Fluge aus einer Höhe von mindestens 100 m mit Sand gefüllte bombenartige Beutel geschleudert wurden. Unser Verein war bei diesen Veranstaltungen auch insofern direkt beteiligt, als er für die Tage der Wettflüge eine Sportkommission stellte.

An diese Flugvorführungen in Königsberg schlossen sich dann am 5. Mai auf Veranlassung der Bezirksgruppe Altpreußen noch Schauflüge in der Provinz an, und zwar flog v. Stoephasius in Gumbinnen und Mürau in Insterburg. Auch diese Vorführungen nahmen trotz böigen Wetters einen sehr befriedigenden Verlauf.

Hessischer V. f. L. Sektion Marburg. Dienstag, den 2. Juli, fand eine Mitgliederversammlung des Hessischen Vereins für Luftfahrt im großen Hörsaal des Physikalischen Instituts statt. Nach Eröffnung der Sitzung machte der I. Vorsitzende, Herr Professor Dr. Richarz, zunächst eine Reihe geschäftlicher Mitteilungen. Unter anderem wurde der Beschluß bekanntgegeben, der den Vorstand ermächtigt, sich selbst durch Zuwahl in beliebiger Weise zu ergänzen, auch über die bisher vorgeschriebenen zehn Vorstandsmitglieder hinaus. Von dieser Möglichkeit wurde auch bereits Gebrauch gemacht, indem die Herren Oberleutnant Ferno und Stadtverordneter Engel wegen ihres Verdienstes um den Verein zu Beisitzern in den Vorstand ernannt wurden. An Stelle des auf einer Expedition durch Grönland befindlichen Privatdozenten Dr. A. Wegener wurde Dr. Stuchtey zum stellvertretenden Fahrtenwart gewählt und der Fahrtenausschuß durch Zuwahl von Herrn Professor Zangemeister ergänzt. In die Publikationskommission des Vereins traten an Stelle der Herren Dr. Bieber und Robitzsch, der nach Spitzbergen abgereist ist, Dr. Escher und Dr. Küpper. Sodann konstatierte der Vorsitzende mit Freude eine große Anzahl von Beitrittserklärungen, die zum Teil durch die Zeppelinlandung veranlaßt worden seien. Endlich zirkulierte noch eine Liste zum weiteren Einzeichnen für die National-Flugspende. Damit wurde der geschäftliche Teil der Sitzung geschlossen. Sodann hielt Herr Dr. Stuchtey seinen Vortrag über den Zeppelintag am 5. Mai, der durch ca. 75 vortreffliche Lichtbilder illustriert wurde. Der Vortragende schilderte an Hand der Bilder mit beredten Worten die letzten Vorbereitungen zur Landung in den frühen Morgenstunden des Sonntags, den Luftkreuzer „Viktoria Luise" von seinem ersten Auftauchen über dem Schlosse, in stolzer Fahrt über der Stadt kreuzend, bis zur eleganten Landung auf den Afföllerwiesen unter der kundigen Führerhand Dr. Eckeners. Weiter führte der Redner den I. Vorsitzenden bei seiner Begrüßungsansprache im Bilde vor, dem der Herr Oberbürgermeister mit der Begrüßung des Zeppelinschen Meisterwerkes im Namen der Stadt Marburg folgte. Nach etwa einstündigem Aufenthalt auf dem Landungsplatze stieg das Luftschiff zur Rückfahrt auf. Seine Eindrücke von dieser Rückfahrt nach Frankfurt schilderte Herr Lehrer Korell aus Neukirchen mit recht begeisterten Worten. Einen kleinen Begriff von der Schönheit der den Beschauern sich darbietenden vorüberfliegenden Landschaftsbilder gaben eine Reihe Reproduktionen von Aufnahmen, die zum Teil von Herrn Lehrer Korell in vorzüglicher Schärfe und Klarheit gemacht waren. Lebhafter Beifall dankte den beiden Vortragenden für ihre interessanten Darbietungen und die genußreiche Stunde des Schauens und Wiedererlebens des für Marburg und Umgebung so ereignisreichen Sonntagvormittags. Im Namen des Vereins dankte sodann der Vorsitzende den beiden Herren aufs wärmste und knüpfte an diesen Dank eine Wiederholung des bereits ausgesprochenen Dankes an diejenigen Vorstandsmitglieder, die mit ganz besonders unermüdliche Eifer diese so schön verlaufene Zeppelinlandung erst ermöglicht haben, nämlich der Schatzmeister des Vereins, Herr Bang, Herr Fabrikant Bertram Schäfer und Herr Dr. Stuchtey.



Bilder von der Hochzeit des Fliegers Grahame White.

Links: Whites Freund Mr. Stucks umfliegt mit seinem Eindecker Widford Church während der Trauung.

Rechts: Grahame White und seine Braut Miss Dorothy Taylor beim Empfang der Gäste.

Der berühmte Flieger begab sich selbst in seiner Flugmaschine von London nach Widford und auch mehrere der geladenen Gäste kamen auf dem Luftwege an. Die Kirche war reich mit Blumen geschmückt und unter anderem hing von der Decke ein riesiges Blumenarrangement herab, das eine Flugmaschine darstellte.

Dem Mittelrheinischen V. f. L. war es gelungen, auf Grund einer Vereinbarung mit dem Tiroler Luftschifferverein am 12. d. M. eine Alpenballonfahrt zu veranstalten, welche einen in jeder Beziehung glänzenden Verlauf nahm.

Der Aufstieg erfolgte vom Innsbrucker Gaswerk aus mit dem 2200 cbm großen Tiroler Ballon „Zeppelin", welcher, um das Erreichen großer Höhen zu beschleunigen, nur zu ⅘, also mit 1800 cbm Leuchtgas gefüllt wurde. Die Anblicke, die sich den Insassen des von Hauptmann Eberhard (Feldart.-Regt. 27) geführten Ballons: Frl. v. Linck, Herrn Ruthe und Herrn v. Marr, Innsbruck, von dem Moment des Aufstieges bis zur Landung boten, waren so unvergleichlich schön, daß sie jedem der Mitfahrenden für das Leben unvergeßlich bleiben werden. Der Himmel ist

wolkenlos, nur leichte Nebelschleier hängen stellenweise an den Bergen. Näher und näher kommt der Ballon den zackigen Kalkgipfeln Brandjoch und Hafelekar; die schönen Formen der Waldrasterspitze, Saile, die Lauser Köpfe und die runde Kuppe des Patscherkofels fesseln das Auge. Im Hintergrund grüßt Fulmez, welches die Ballonfahrer am vergangenen Tage besuchten, der Hohe Burgstall und der Stubai-Gletscher. In ruhiger Fahrt gleitet der Ballon über die Zaubergebilde hin. Der Wechsel der Bilder ist von unendlicher Wirkung. Eben wurde ein blendendweißes Schneehaupt nur wenige Meter überflogen, da öffnet sich ein schwarzer, unergründlich scheinender Abgrund, und gleich darauf erscheinen am jenseitigen Bergeshang duftig grüne Matten, von denen das Geläut der Kuhglocken freundlich empordringt; es folgen wilde, verlassene Steinwüsten, dann an einem anderen Hange ernste Hochgebirgswälder, die ein in Wiesen gelegenes freundliches Kirchlein umschließen; dann wieder Felsenspalten, Schneefelder, Abgründe und Abstürze, die nie eines Menschen Fuß betrat. So geht die Fahrt über das wildromantische Vomperloch und die Lamsenspitze am Fürstenhaus vorbei nach dem Plumserjoch, wo an den grauen Felswänden zahlreiche Gemsen sichtbar werden. Nach mehr als sechsstündiger Fahrt wird die Landung beschlossen, weil auch diese noch in den Alpen erfolgen soll. In wenigen Minuten wird von 4300 m Höhe aus die Talsohle erreicht, am Fuße des mächtigen Kaisergebirges inmitten einer wildromantischen Gebirgslandschaft. Die Landung erfolgte „sehr glatt", und schnell ist der Ballon von der stets so freundlichen, hilfsbereiten und bescheidenen Tiroler Bevölkerung verpackt. Im ganzen wurden während der Fahrt über 40 photographische Aufnahmen gemacht. Von den 26 Sack Ballast wurden nur 8 verbraucht. Die Fahrthöhe betrug meist 4100—4500 m.

Der Mittelrheinische Verein wird auch in Zukunft Alpenfahrten veranstalten. Die Kosten der Mitfahrenden sind natürlich größere als bei Fahrten von Wiesbaden und Mainz aus.

V. f. L. Limbach und Umgegend.

Eingegangen: 18. VII.

Tauffeierlichkeit des Ballons „Limbach". Der vergangene Sonntag, der 14. Juli, ist ein Tag, auf den Limbach mit Recht stolz sein darf, der ein Markstein in seiner Geschichte bleiben wird! Obgleich Limbach zu den kleinen Städten unseres großen deutschen Vaterlandes zählt mit seinen 17 000 Einwohnern, steht es doch hinsichtlich der Eroberung der Luft auf gleicher Kulturstufe, ebenbürtig neben den Größeren und Größten seinesgleichen. Denn welche Stadt mit gleicher Einwohnerzahl nennt einen Ballon ihr eigen!? Wieviele Städte mit dieser Einwohnerzahl haben einen Verein für Luftschiffahrt!? Wahrlich, etwas Großzügiges, Vorbildliches!

Und wohl jeder, der nach dem Festplatze, den Kellerwiesen, gekommen war, spürte diesen Geist des kulturellen Fortschrittes, den Hauch von Zukunft. Die meisten der vielen Hunderte von Zuschauern, die zum ersten Male Zeuge einer solchen Taufe sein wollten, werden sich der hohen Bedeutung des Aktes kaum bewußt gewesen sein: erst nach 50 und mehr Jahren, wenn Limbach sicher einmal Station für Luftfahrzeuge sein wird, wird man erst voll und ganz die Bedeutung dieser Feierlichkeit zu schätzen wissen, wird man erst würdig der Ruhmreichen gedenken, die zum ersten Male einen Ballon auf Limbachs Namen tauften!

Schon um 5 Uhr morgens hatte das Füllen der fünf Ballone begonnen, die zusammen gegen 8000 cbm faßten. 85 Mann der Luftschifferabteilung waren aus Chemnitz unter der Leitung des Hauptmanns Langheld zur Erledigung der Arbeiten erschienen. Ferner hatten sich die Freiw. Feuerwehr von Oberfrohna und die Sanitätskolonne von Limbach in anerkennenswerter, opferwilliger Weise dem Verein unentgeltlich zur Verfügung gestellt, um bei dem Füllen, Absperren, Starten usw. behilflich zu sein. Die Städtische Musikkapelle konzertierte während der Füllung, die nach 10 Uhr beendet war. Nun harrte alles der Taufe und vor allem der Abfahrt! — Welch einen erhaben-schönen Anblick gewährten die fünf gelben Riesenkugeln, von der Sonne beschienen, mit denen eine frische Brise aus Osten buhlend spielte! Sie sollten nun bald den Menschen von der festen Erde durch die Lüfte in weite Fernen tragen! Es war, als ob die vier zur Taufe Erschienenen sich vor dem von Herrn Gärtner Schüßler mit Girlanden und Rosen geschmückten Täuflinge in brüderlicher Anerkennung neigten, als ob sie ihm sagten: du bist nun auch unser Bruder, unser jüngster; man sieht dir's an! Und manchmal neigten sie sich bis tief zur Erde, bis zu den Menschen herunter, als wollten sie sagen: Wir haben Achtung vor euch Limbachern, vor dir, Limbach. Du bist zwar klein gegen Zwickau, Chemnitz, Leipzig und Dresden, die uns gesandt haben, aber dennoch hast du einen Bruder von uns aufgenommen, um ihn zu hegen und zu pflegen!

Nachdem die Ballonführer die Fahrtbedingungen: fünf Stunden ohne Zwischenlandung, beschlossen hatten, wurden die Fahrzeuge zur Abfahrt bereitgemacht. Der Täufling wurde vor die Tribüne gebracht, um vorher seinen Namen zu erhalten. Bevor Herr Stadtrat Scherf die Taufe vollzog, ergriff der Vorsitzende, Herr Rechtsanwalt Dr. Otto, das Wort. Er begrüßte die Vertreter der Behörden, die Sportgenossen — besonders der Chemnitzer Bruderverein war zahlreich erschienen — und alle, die aus Interesse am Luftsport erschienen waren, herzlichst. In kurzen Zügen bot er die Geschichte des Vereins, der am 23. April, dem Geburtstage des verstorbenen Königs, von den Herren Kretschmann, Käßner, Heberer und Klemm nach der Taufe des Ballons „Chemnitz" gegründet worden ist und in Jahresfrist 150 Mitglieder zählte. Ferner wies er auf die Bedeutung und die Gefahren der Freiballonfahrten hin: Hirths glänzender Flug wäre nicht möglich gewesen, wenn der Mitfahrende nicht ein erfahrener Freiballonfahrer gewesen wäre; die größte Gefahr sei die, daß derjenige, der einmal mitgefahren ist, niemals wieder davon lassen kann. Nach begeisternder Rede taufte Herr Stadtrat Scherf den Ballon auf den Namen der Stadt „Limbach", indem er ein gefülltes Sektglas am Korbe zerschellte. 11,36 Uhr erhob er sich unter den jubelnden Rufen: Glückab! und unter den Klängen der Musik: „Muß i denn zum Städtle hinaus". 11,42 fuhr der Ballon „Chemnitz" ab, 11,47 „Leipzig", 12,09 „Zwickau" und 12,27 „Dresden". Starter war Herr Architekt Zapp, Chemnitz. Leider mußte unser Ballon „Limbach" schon um 1 Uhr bei Postenstein bei Nöbdenitz zwischen Schmölln und Ronneburg landen.

Sitzungskalender.

Berliner Flugsportverein: In den nächsten Wochen jeden Mittwoch abend im Marinehaus, Brandenburger Ufer — nahe Jannowitzbrücke — Vereinsversammlung mit Vorträgen. Versammlungszeit: 8½ Uhr abends.

Berliner V. f. L.: Sitzungen finden im Juli und August nicht statt; Führerversammlung am letzten Donnerstag des Monats im „Spaten", Friedrichstr. 172, abends 8¼ Uhr; nächste Führerversammlung daher am 25. Juli und 29. August.

Bitterfelder V. f. L.: Versammlung am ersten Montag jeden Monats; Führerversammlung am dritten Montag jeden Monats im Hotel Kaiserhof. Die Vereinsversammlungen und Führerabende fallen in den Monaten Juli und August aus.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus, Nollendorfplatz 3.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, 8½ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag, abends 8 Uhr, in Greens Weinhandlung. Breslau, Albrechtstr. 3.

Verein für Luftschiffahrt und Flugtechnik Nürnberg-Fürth E. V.: Regelmäßige Zusammenkünfte der Vereinsmitglieder Freitags, abends 8½ Uhr, in den Clubräumen, Nürnberg, Klaragasse 2, I. Stock (im Hause des Casino-Restaurants).

Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin.

XVI. Jahrgang | Berlin, den 7. August 1912 | Nummer 16

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Eigentum des Deutschen Luftfahrer-Verbandes



Limbach mit seinem neuen Füllplatz (ganz links) nach einer Ballonaufnahme von Hauptmann Haertel, Leipzig.

INHALTS-VERZEICHNIS

Verlag Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 23000 Exemplare.



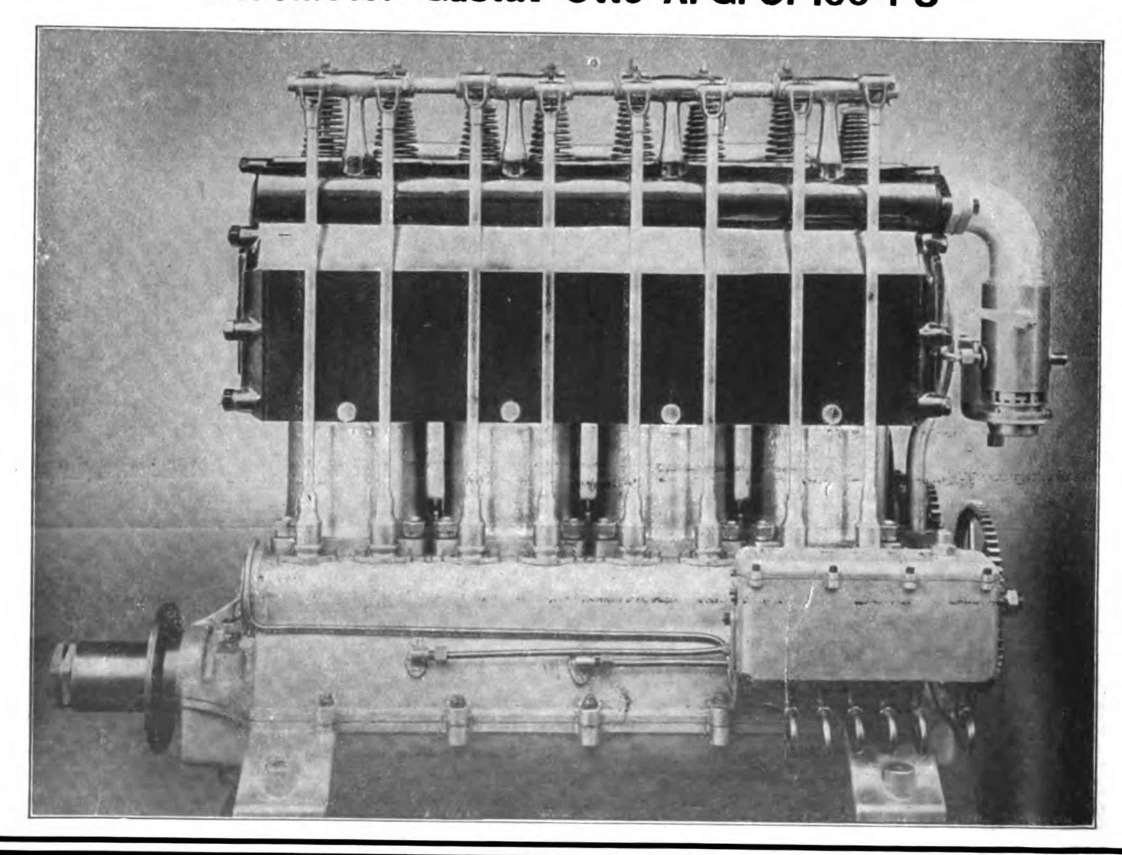


Weltrekordflug auf Otto-Doppeldecker mit 5 Personen

Otto

Gustav Otto / Flugmaschinenwerke / München

Aeromotor Gustav Otto A. G. O. 100 PS



Deutsche
Luftfahrer-Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Offizielles Organ der Abteilung der Flugzeug-Industriellen im Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller.

Jahrgang XVI | 7. August 1912 | Nr. 16

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs.
Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Fernspr. A. Lützow 3605 u. 5999, T.-A. Luftschiff-Berlin. Alle redaktionellen Einsendungen sind nur an die Schriftleitung zu richten.
Verlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstr. 38, Fernspr. A. Kurfürst 9136–38, T.-A. Autoklasing. Annahme der Inserate und aller Zusendungen, die sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Anzeigen beziehen, durch den Verlag; außerdem Inseratenannahme durch sämtliche Annoncenexpeditionen. Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.
Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105.
Preis des Jahrgangs (26 Hefte) M. 12.—, Ausland M. 16.—, Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf.

Inhalt des Heftes:

AUSFÜHRUNGEN ZUR DENKSCHRIFT DES DEUTSCHEN LUFTFAHRER-VERBANDES.

DIE PHOTOGRAMMETRISCHE MESSKUNST IN DER AERONAUTIK.

Von Dr. Max Gasser, Dozent für Geodäsie, Techn. Hochschule Darmstadt.

In der Entwicklung der messenden Technik unserer Tage zeigt sich überall das Bestreben, durch geeignete Instrumentenkonstruktionen den Beobachter auszuschalten. Es werden hierdurch zwei wesentliche Vorteile erreicht. Vor allem fallen die individuellen Fehlerquellen der menschlichen Sinne, z. B. die Fehler des Gesichts- und des Gehörsinnes, aus den Beobachtungsresultaten fort. Des weiteren sind wir in der Lage, kontinuierliche Beobachtungen über lange Zeiträume oder Messungen in denkbar kürzesten Zeitintervallen vorzunehmen, um sohin ein wesentlich genaueres Bild der zu messenden Naturvorgänge zu erhalten.

Ich möchte hier nur an die den Straßenpassanten bekannten selbstregistrierenden meteorologischen Instrumente erinnern, die uns auf ihren Streifen den Wechsel des Barometerstandes, der Temperatur und Feuchtigkeit für jeden Zeitpunkt, bei Tag und Nacht, angeben.

In ihrer Weiterentwicklung hat sich denn auch die Geodäsie nach einem solchen treuen Gehilfen umgesehen und ihn in unübertrefflicher Weise in der Photographie gefunden. Das geodätische Ideal der billigen Massenaufnahme von Terrainpunkten in kürzester Zeit ist durch die Photographie in glücklichster Weise gelöst worden.

Kaum hatte denn auch der Erfinder der Photographie, Daguerre, 1839 das seit 200 Jahren jeglichen Fixierungsversuchen trotzende flüchtige Bild der Camera obscura auf der empfindlichen Platte festzuhalten verstanden, als auch schon ein Forscher wie Arago die ungeheure Bedeutung dieser Erfindung für die Topographie erkannt hatte.

Der Gedanke, mit solch einer Kamera im Ballon hochzugehen und sie zu topographischen Aufnahmen von großer Höhe aus zu verwenden, liegt sehr nahe.

Die Hoffnung, auf diesem Wege gute Kriegskarten zu erhalten, trat bald in den Vordergrund, und hier hat erstmals Nadar 1859 wichtige Versuche gemacht. Zwar kennen wir die praktischen Resultate seines Aufstiegs während der Schlacht bei Solferino (1859) nicht, doch zeigen die Festungsaufnahmen Laussedat's, des Pioniers der Photogrammetrie, deutlich, daß man in Frankreich bestrebt war, dieser Meßmethode praktische Ergebnisse abzugewinnen.

Allseits wurden nun diese Versuche, vom Ballon aus Karten für Kriegs- oder Friedenszwecke zu erhalten, aufgenommen; ich erwähne nur kurz, daß 1862 bei Richmond in Nordamerika ein Ballon aufstieg, das Schlachtfeld photographierte, außerdem einen Telegraphendraht zur Erde herabließ, um über die Bewegungen des Feindes zu berichten.

In rascher Folge möchte ich die französischen Luftschiffer Giffard (1868), Tissandier (1885)[1]) und den englischen Major Eleslad nennen.

Bei uns in Deutschland hat Professor Finsterwalder-München besonders die mathematische Entwicklung der photogrammetrischen Kartentechnik ausgebildet und als Resultat seiner Ballonfahrten uns ein schönes Kartenbeispiel vorgelegt.[2])

Aufsehenerregende Arbeiten phototopographischer Natur unternahm sodann 1899 Staatsrat Thiele-Moskau, um die Vorarbeiten für den Bau der transsibirischen Bahn rascher zu fördern. Er hatte um eine Zentralkamera 6 Seitenkameras, deren Objektivachsen unter 35 Grad gegen den Horizont geneigt waren, gelagert, und vermochte mit diesem Panoramenapparat in 300 m Höhe bei günstiger Beleuchtung eine Fläche von 100 qkm aufzunehmen. Die Kameras hatte er hierbei mittels sinnreicher Drachenvorrichtungen emporheben lassen. In Oesterreich hatte sich Hauptmann Scheimpflug ebenfalls mit photographischen Auf-

[1]) Tissandier, La Photographie en Ballon.

[2]) Finsterwalder, Eine Grundaufgabe der Photogrammetrie.

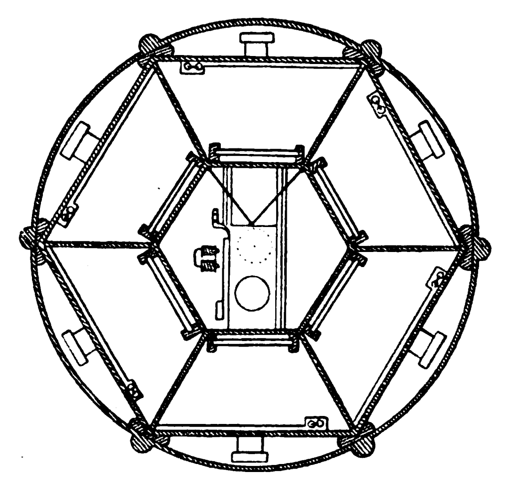


Fig 1. Ballonkamerasystem, verwendet von Tissandier 1885.

nahmen beschäftigt, hatte jedoch im Gegensatz zu Thiele nie Gelegenheit, seine großen theoretischen Hoffnungen, die er an seinen Apparat knüpfte, bei einem größeren Unternehmen in die Praxis umzusetzen.

Diese beiden vorstehenden Versuche hatten den Charakter der reinen photographischen Aufnahme. Ohne Benutzung einer Basis wurde das Kartenbild auch ohne das Maßstabsverhältnis erhalten.

In Anlehnung an die Meßtisch-Tachymetrie hat sich sodann die photographische Bild-Meßkunst zur Photogrammetrie entwickelt. Sie verfolgte das Prinzip, aus zwei beliebigen Aufnahmen, die jedoch gegenseitig zueinander orientiert sein mußten, durch Strahlenziehen nach identen, beiden Platten gemeinsamen Punkten einen Plan durch Rechnung oder graphische Zeichnung zu rekonstruieren. Wir haben also hier die alte Aufgabe des Vorwärtsschnittes vor uns, ein Dreieck zu konstruieren, wenn die Grundlinie und die anliegenden Winkel gegeben sind. Der Schnittpunkt beider Strahlen gibt sodann den Kartenort des identen Punktes.

Mühselig suchte sich die Photogrammetrie auf Papierkopien die einzelnen Terrainpunkte durch zeichnerische Methoden zusammen, und sie konnte infolgedessen mit der alten Meßtisch-Tachymetrie nicht konkurrieren. Nur im Hochgebirge oder an Stellen, wo alle anderen Methoden, selbst die telemetrische, versagten, fand sie praktische Verwendung.

Doch gar bald sollte sie diese Fesseln sprengen. Der Mensch sieht mit zwei parallel gerichteten Augenachsen in die Welt und gewinnt hierdurch die räumliche Anschauung der ihn umgebenden Dinge. Dieses Prinzip ver-

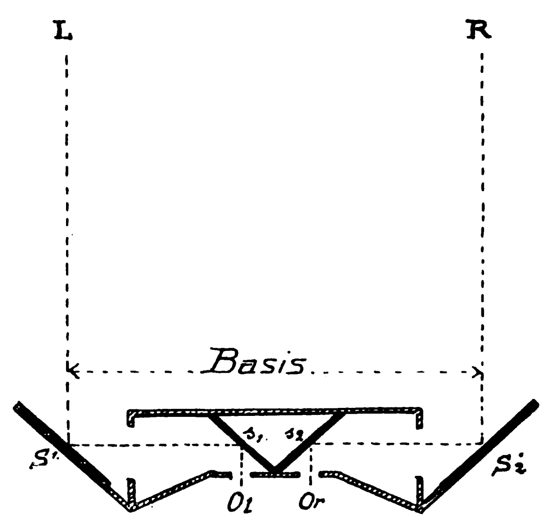


Fig. 3. Das Telestereoskop von Helmholtz 1862.

folgten Wheatstone, Brewster, Helmholtz, Stolze, und konstruierten Betrachtungsapparate wie das Stereoskop und das Telestereoskop. Dieses letztere Helmholtzsche Instrument gestattet, den Augenabstand künstlich zu erweitern, von 65 mm auf 1080 mm, so daß auch unsere Tiefenwahrnehmung 17 mal weiter in die Ferne gerückt wird. Wir sehen in einem solchen Instrument die Landschaft 17 mal plastischer. Die Konstruktion des Telestereoskops ist aus Figur 3 ohne weiteres zu erkennen. S_1 und S_2, s_3 und s_4 sind die vier Spiegel, das Verhältnis Basis—Augenabstand gibt uns die Plastik.

Auf den Gedanken, diese erhöhte Tiefenwirkung für topographische Messungszwecke auszuwerten, war im Jahre 1893 Professor Stolze in Berlin gekommen. Er legte über die beiden in ein Helmholtzsches Stereoskop gebrachten Negative, die durch einen Phototheodoliten mit parallel gerichteten Achsen aufgenommen waren, zwei genau gleiche Doppelmillimeter-Gitter aus Glas darüber.

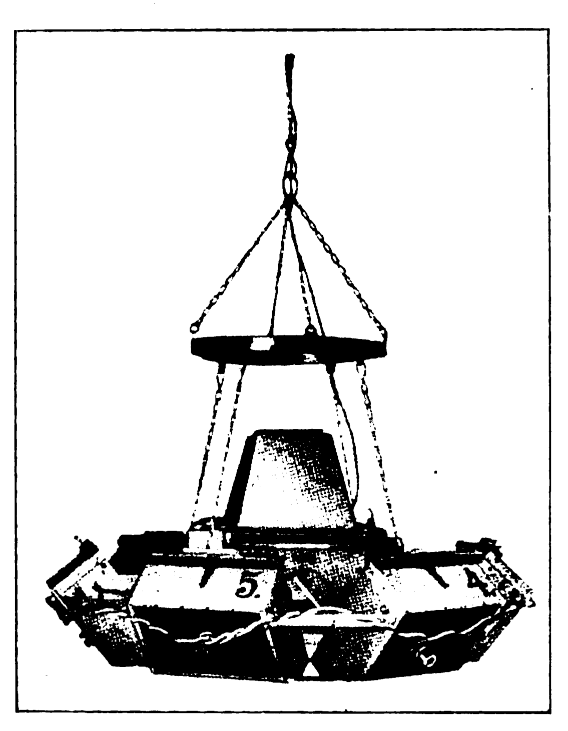


Fig. 2. Ballonkamerasystem, verwendet von Thiele-Moskau 1899. Die Objektive der Seitenkameras sind nach außen gerichtet, bei der Ballonkamera von Th. Scheunpflug-Wien nach innen, es kreuzen sich die Objektivachsen über der Zentralkamera.

Stolze schuf hiermit das Prinzip der stereoskopischen Parallaxenmessung. Verschob er nämlich das eine Gitter rechts, während das Gitter auf der linken Platte unverändert liegt, mittels einer Mikrometerschraube, so schienen die Netzlinien näher auf den Beobachter zuzukommen, oder bei entgegengesetzter Drehung weiter abzurücken. Es konnte durch diese Verschiebung ein bestimmter Punkt des Gitters in die Ebene gleicher scheinbarer Entfernung mit einem Bildpunkte des Negativs gebracht, und diese Stellung, welche ein Maß für die dieser Entfernung entsprechenden Parallaxe ist, abgelesen werden. Wir erkennen in diesem Vorgange das Prinzip der wandernden Marke, das in der Stereophotogrammetrie zur höchsten Bedeutung gelangte.

Für die weitere Entwicklung der photogrammetrischen Parallaxenmessung ist in der Folgezeit der stereoskopische Entfernungsmesser von de Groussilier-Charlottenburg äußerst wichtig geworden.

Versehen wir das Helmholtzsche Telestereoskop mit einer Fernrohroptik von ca. acht- bis zwölffacher Vergrößerung und bringen in die Bildebene eine dem Stolzeschen Gitter ähnliche Skalenvorrichtung, so werden wir

dieselbe optische Erscheinung wie beim Stolzeschen Versuche wahrnehmen. Es wird ein Terrainpunkt, z. B. eine Kirchturmspitze, die 500 m entfernt ist, bei dem Skalenpunkt 500 m sich in die Skala einreihen. Diese beiden Marken in O_l und O_r stehen um die der Entfernung E = 500 m entsprechende Parallaxe auseinander und machen deshalb auf uns den Eindruck, daß diese anvisierte Kirchturmspitze 500 m von uns entfernt ist.

Der Gedanke, in das Telemeter von Groussilier statt der Fernrohroptik eine Mikroskopoptik einzusetzen und sodann zur Ausmessung von stereoskopischen Aufnahmen mit parallel gerichteten Achsen zu verwenden, ist im Jahre 1901 von drei Forschern — es kommt ein Zeitunterschied von nur einigen Wochen tatsächlich in Frage — gleichzeitig ausgeführt worden.

Wohl am unabhängigsten und selbständigsten hat diesen Gedanken der englische Forstmann Fourcade-Kapstadt durchgeführt und in seiner stereoskopischen „Ausmeß-Maschine" verwirklicht. Man muß staunen, wie dieser Forscher, ohne sich auf die großen Erfahrungen und Hilfsmittel einer bedeutenden optischen Werkstätte stützen zu können, sich seine Meßmaschine ausgebaut hat (Fig. 5 u. 6).

Im Prinzip sehen wir das Helmholtzsche Telestereoskop, mit Mikroskopoptik versehen. Der Okularfaden des einen Mikroskopes ist verschiebbar und läßt sich daher in die Ebene gleicher scheinbarer Entfernung einstellen. Wir haben also beim Fourcade'schen Stereokomparator variable Optik. Die Platten werden auf einem Schlitten an ein

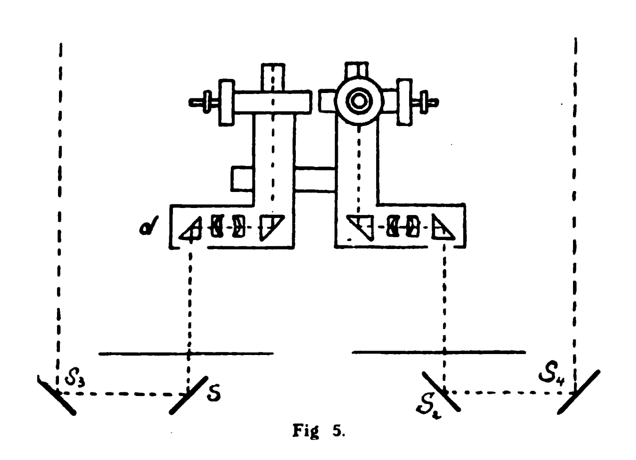


Fig 5.

Glaslineal g angelegt. Die Gelenkvorrichtungen gestatten ein Orientieren der beiden Platten. Da dieses Glaslineal auf- und abgeschoben und die Platten selbst an dem Lineal entlanggleiten können, so erhalten wir die zur Ausmessung notwendige Koordinatenbewegung.

Gleichzeitig hatte sich auch der Leiter der topographischen Abteilung des Militärgeographischen Instituts in Wien, Herr Generalmajor A. v. Hübl, mit der Konstruktion eines Stereokomparators beschäftigt. In Wien hatte schon Jahre vorher unter v. Hübls Leitung die Photogrammetrie die eifrigste Pflege gefunden, und auf Grund der hierdurch gewonnenen Erfahrungen sollte ein Stereokomparator bei den Zeißwerken in Ausführung gegeben werden. v. Hübl schreibt*) darüber folgendes: „Es liegt nahe, das Prinzip dieses (des stereoskopischen) Entfernungsmessers auf die Photogrammetrie zu übertragen, um auch hier der früher geschilderten Vorteile einer kurzen Basis teilhaftig zu werden. An Stelle der natürlichen Landschaft können ja ebensogut photographische Bilder benutzt werden, die von den Endpunkten einer Standlinie erhalten werden. Die Bilder können selbstverständlich mit derselben Kamera nacheinander aufgenommen werden, ersetzen dann, mit Hilfe eines dem Entfernungsmesser ähnlichen Apparates betrachtet, vollkommen die natürliche Landschaft, und die Entfernung zu beliebigen Punkten kann mit Hilfe einer Tiefenskala gemessen werden."

*) Mitteilungen des K. K. militär-geograph. Instituts Bd. 144, Jahrg. 1902.

Unermüdlich hatte indessen Dr. Pulfrich-Jena an dem Telemeter von de Groussillier schon seit 1895 gearbeitet, um dasselbe zu einem kriegsbrauchbaren Instrumente auszubauen. Die Zeißwerke hatten auch zur Erreichung dieses Zweckes keine Opfer gescheut, doch sind die Schwierigkeiten, die bei diesem Problem auftauchen,

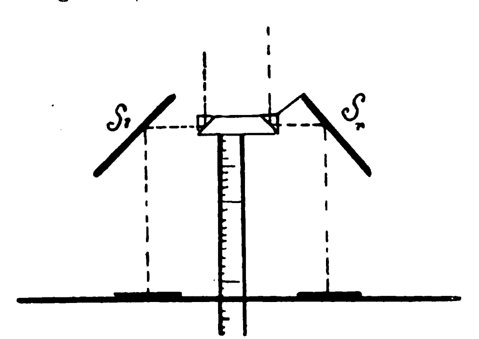


Fig. 4. Plattenausmeßvorrichtung nach Stolze 1893.

eben physiologischer Natur und können infolgedessen auf optisch-mechanischem Wege nicht beseitigt werden. Die Gabe der stereoskopischen Tiefenempfindung ist eben eine individuelle, die sehr vielen Beobachtern einfach abgeht, und für diese Mannschaften ist dann der stereoskopische Entfernungsmesser unbrauchbar.

Doch mit einem schönen Erfolge sollte sich Dr. Pulfrich aus dieser schwierigen Sackgasse herausarbeiten. Zu den photographischen Ausmessungen ihrer Polhöhenaufnahmen hatten bereits Marcuse 1890, Hills, Schlichter und andere eine Mikroskopführung mit rechtwinkliger Schlittenvorrichtung verwendet. Dieses Bedürfnis war nun auch bei der Ausmessung der photogrammmetrischen Aufnahme aufgetaucht, und Dr Pulfrich löste es in glücklichster Weise dadurch, daß er im stereoskopischen Telemeter von de Groussillier die Fernrohroptik durch eine Mikroskopoptik ersetzte und in Verbindung mit einer der bereits bekannten Schlittenvorrichtungen ähnlichen Koordinaten-Verschiebung den Stereo-Komparator schuf.

Mit dieser Erfindung war der Stereo-Photogrammetrie

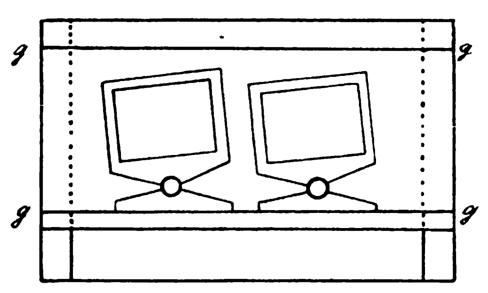


Fig. 6. Komparatorschlittenvorrichtung nach Fourcade 1901.

freie Bahn für die praktische Ausnützung ihrer Vorteile gegeben.

Mit regstem Eifer nahm dann besonders die österreichische Topographie dieses neue Meßverfahren, das im Gegensatz zur alten Photogrammetrie kurze Basen bedingte, in ihr Programm auf und erzielte sehr schöne Resultate.

Doch gar bald zeigte es sich, daß die strenge stereophotogrammetrische Forderung des Parallelismus der optischen Achsen, welche Dr. Pulfrich aufgestellt hatte, von der geodätischen Praxis infolge der vielen Terrainschwierigkeiten nicht immer erfüllt werden konnte, und hierdurch war die Anwendungsmöglichkeit der Stereophotogrammetrie sehr beschränkt.

Generalmajor v. Hübl hatte denn auch bald, trotz der vermehrten Auswertungsarbeiten im Bureau, die Achsen parallel um 30 Grad verschwenkt und hierdurch der stereophotogrammetrischen Aufnahme ein größeres Anwendungsgebiet verschafft.

Die stereoskopische Betrachtung im Komparator erleichtert vor allem die der alten Photogrammetrie so schwergefallene Identifizierung der Bildpunkte. Doch gibt es viele normalsichtige Beobachter, welche eben, ohne einen spezifischen Augenfehler zu haben, nicht stereoskopisch sehen, und daher die Vorteile dieses Verfahrens nicht ausnützen können.

Wie bekannt, hatte die frühere Kasseler Firma A. u. R. Hahn ebenfalls das Telemeterproblem schon vor Jahren aufgegriffen und im Gegensatz zu den Zeißschen Werkstätten das Invertprinzip erfolgreich ausgebaut. Nun lag für den Verfasser der Gedanke sehr nahe, ähnlich wie Pulfrich auch in das Inverttelemeter statt der Fernrohroptik eine Mikroskopoptik einzusetzen. Wir erreichen hierdurch, daß die linke Platte über der rechten in der Trennungslinie sich umgekehrt spiegelt, und wir übersehen mit einem Auge die parallaktische Verschiebung und können ihren Betrag durch Verschiebung eines Objektivs oder durch einen eingebauten Doppelkeilkompensator äußerst genau bis an die Grenze des Plattenkornes weit innerhalb der stereoskopischen Empfindlichkeitsgrenze von 16 Sekunden messen. Zwar verzichtet dieses Instrument auf die Schönheiten des stereoskopischen Effektes und auf die leichte Identifikation der Punkte, doch dürfen wir eben nicht vergessen, daß viele Ingenieure mit dem stereoskopischen Meßprinzip aus oben angeführten Gründen nicht arbeiten können.*) Es wird somit dieser Invert-Komparator, der statt der Identifikation mit der ebenso empfindlichen Spiegelung von Punkten und Linien arbeitet, bei Ausmessung der Platten für nicht stereoskopisch sehende Beobachter ein willkommener Ausweg sein.

Außerdem ist auch die Tiefenplastik bei vielen Aufnahmen besonders aus dem Luftschiff bei horizontaler Lage der Platte eine äußerst geringe, sie ist abhängig vom Tiefenunterschiede des Terrains, der überhaupt im Luftschiff weniger wie bei terrestrischen Aufnahmen zur Geltung kommt. Denken wir uns einmal z. B. eine Laubenkolonie vom Luftschiff aus mit horizontaler Platte aufgenommen, so beträgt die ganze Tiefenwirkung höchstens 2—3 m, welche die heutigen Auftragapparate bei der jetzigen Führung der Lineale überhaupt nicht ausmessen könnten, weil das Parallaxenlineal sich zu wenig verschieben und nur den Vertikalschnitt geben würde. Es müssen daher für die aeronautischen Aufnahmen aus dem Luftschiff etwas andere Instrumente konstruiert werden, und es müssen die jetzigen Auftragapparate bei ihrer Konstruktion beachten, daß bei der Auswertung aerophotogrammetrischer Aufnahmen die Höhe, als Entfernung, die direkte Funktion der Parallaxe wird. (Fortsetzung folgt.)

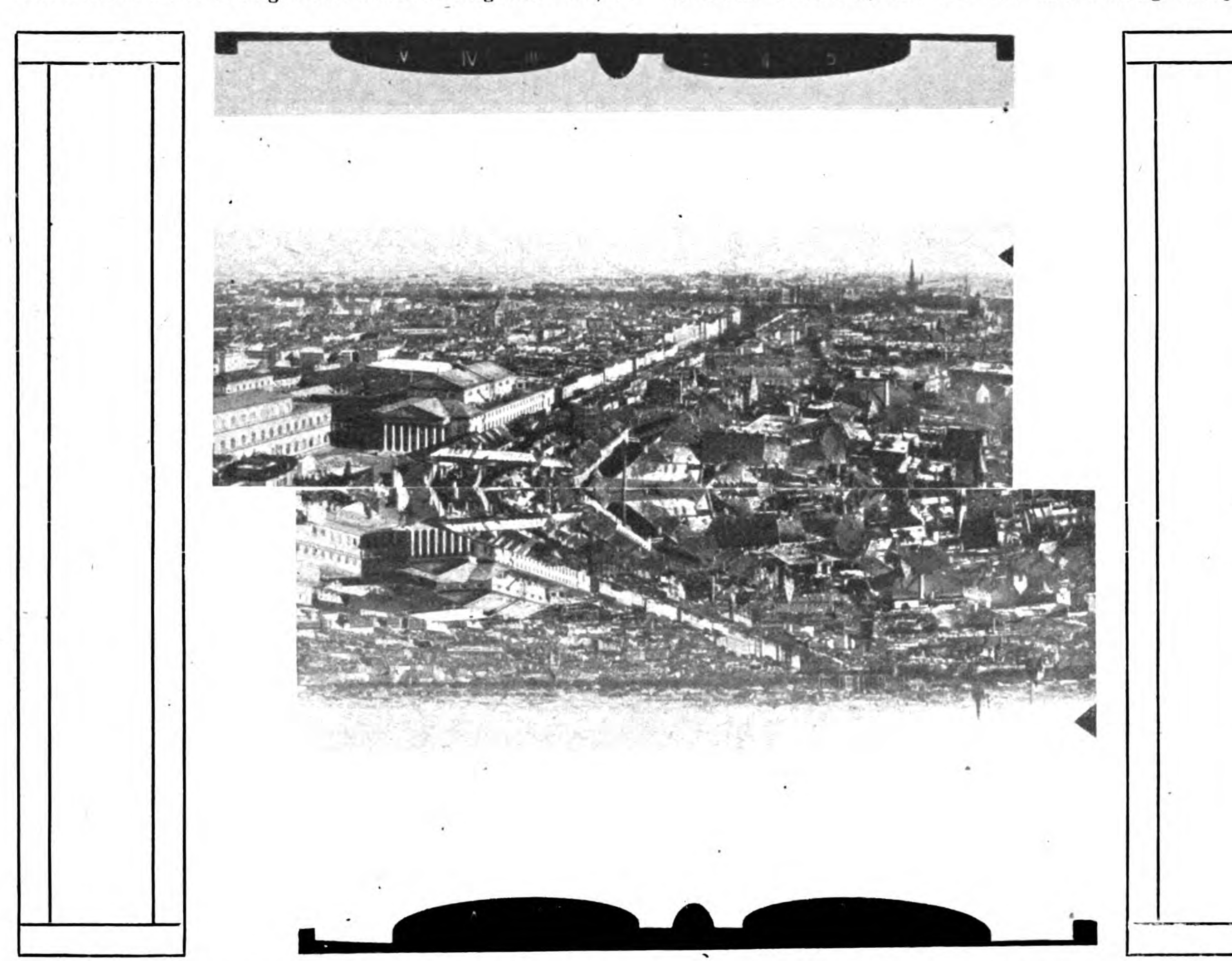


Fig. 9. Ausmessung der Platten im Invert-Komparator. Die Bildpunkte sind in der Trennungslinie um die Parallaxe verschoben. Aufnahme von München, von den beiden Frauentürmen aus gesehen. Basis 24,24 m.

*) Verfasser ist auch der Ansicht, daß die mißglückte Stereotracierung des Bauloses Erigli der Bagdadbahn nicht so ganz auf die Unzweckmäßigkeit der dabei verwendeten Instrumente zu schieben ist, sondern vielmehr, daß dieser individuelle Fehler eine große Rolle spielte.

NOTIZ ZU DEM ARTIKEL DER NR. 15 UEBER DIE ORIENTIERUNGSSYSTEME.

Wenn die von der internationalen Kartenkommission gemachten Vorschläge (vgl. Nr. 15 der „D. L. Z.") zur Durchführung kommen, wird das in Nr. 15 von mir vorgeschlagene Orientierungssystem noch wesentlich vereinfacht, insofern, als die horizontalen und vertikalen Striche ganz entbehrlich werden, also das Orientierungszeichen nur mehr aus vier Ziffern besteht und zugleich gerade die Nummer des Kartenblattes darstellt, auf dem der betreffende Ort vorkommt.

F. P. Defregger-Göttingen.

WIND, NEBEL UND EXTREMTEMPERATUREN IN DER KÜSTENREICHEN NORDSEE.

Von Prof. Dr. Grosse.

Das Klima von Nordwesteuropa ist in erster Linie durch die Luftdruckverteilung bedingt. Von ihr hängt es ab, welche Richtung der Wind hat, ob er den Kontinenten die über dem Golfstrom angewärmte Luft mit den vorherrschenden Westwinden zuführt oder nicht. Es handelt sich dabei im wesentlichen um die Wechselwirkung zwischen dem subtropischen Barometermaximum bei den Azoren und dem Minimum bei Island. Daß diese Beziehungen durch die Golfdrift bedingt sind, geht am besten daraus hervor, daß die Isothermen der Meeresfläche mit denen der Luft sowie mit den Isobaren ähnlich laufen. Die Nordsee bekommt Wärme des Golfstromes direkt durch den Kanal und auf dem Umwege über die schottische Küste, also vom Westen und vom Norden. Damit hängen die warmen Winter und die kühleren Sommer an der friesischen und oldenburgischen Küste bis zum Elbmündungsgebiet zusammen. Für die Ausdehnung der Luftfahrt, zunächst auf die küstennahe Nordsee, würde es wichtig sein, Mittelwerte für Wind, Temperatur und Nebelbildung in der küstennahen Nordsee selber zu haben. Auf dem Feuerschiff „Weser" der Hansastadt Bremen sind seit 1876 täglich mehrere Male Beobachtungen über Windrichtung und Windstärke, Temperatur des Wassers und der Luft, Luftdruck und allgemeinen Zustand der Atmosphäre zwar gemacht worden, sie konnten aber bisher noch nicht verarbeitet werden. Um so erfreulicher ist es, daß soeben das Kgl. Niederländische Meteorologische Institut zu de Bilt den ersten Teil einer Arbeit über das Klima der Nordsee unweit der niederländischen Küste herausgegeben hat. Bisher sind die 25jährigen Beobachtungen auf dem Leuchtschiff der Terschellinger Bank und die 20jährigen auf dem Leuchtschiff von Haaks verarbeitet worden. Ersteres liegt 20, letzteres 27 km von der Küste entfernt, während das

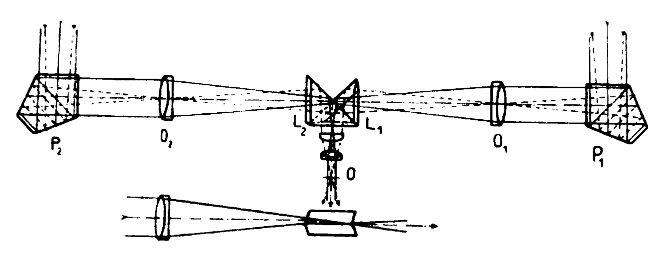


Fig. 8. Strahlengang im Invertkomparator.

Feuerschiff „Weser" noch 13 km nordöstlich vom alten Kirchturm der Insel Wangeroog entfernt liegt.

In den folgenden Zeilen werden aus dem reichhaltigen niederländischen Material solche Tatsachen mitgeteilt, die auch für die Besucher unserer Nordseeinseln, für die Küstenschiffahrt oder Luftfahrt zu wissen nützlich sind. Der tägliche Gang der Windstärke zeigt nur sehr geringe Schwankungen, und zwar ist entgegen dem Verhalten über dem Erdboden die Windgeschwindigkeit um Mitternacht noch etwas stärker wie um Mittag. Es fehlt eben die Auflockerung der bodennahen Schichten, wie sie der durch die Sonnenstrahlung stark erhitzte Erdboden ausübt. Uebrigens liegen 80 Prozent aller Windstärken zwischen 2 bis 8 m, ein Drittel hat 4, und ein weiteres Drittel neigt zu 2 und 6 m. Rechnet man die starken Winde von 14 m aufwärts ab, so hat der Januar 8 bzw. 10 Prozent, der Februar 7 Prozent, der März 6 bzw. 7 Prozent, April 2 bis 2½, Mai 1½ bis 2, Juni ¾, Juli 1½ bis 2, August 2½ bis 3, September 4 bis 6, Oktober 8 bis 12, November 8 bis 11 und Dezember 11 bis 12 Prozent solcher Winde. Im Jahresdurchschnitt würden also 5 bis 6 Prozent solcher Winde herrschen. Sie stammen vorwiegend aus Südwest, West und Nordwest, während die schwachen Winde weiter rechts oder links gedreht aus Norden über Osten nach Süden gehen. Insbesondere sind Ost-, Süd- und Südwestwinde am schwächsten. Noch in Bremen entstammen übrigens mehr als 50 Prozent aller Winde aus Südwest, West und Nordwest. Von den übrigen Richtungen ist nur der Südost noch stark vertreten. Die mittlere Windstärke ist in Bremen im Winter etwas über 6 m, um im Sommer auf 5 m zu sinken. Berlin hat schwächere, Frankfurt bedeutend schwächere Windstärken. Doch zeigen die Kurven, daß die Mäßigkeit des Windes, sein Auf- und Abschwanken von der See aus nach dem Innern zunimmt. Auf der See ist die Stetigkeit des Windes eine ganz bedeutende. Sein Abflauen und Abschwellen erfolgt nicht für Augenblicke, sondern für längere Zeiträume.

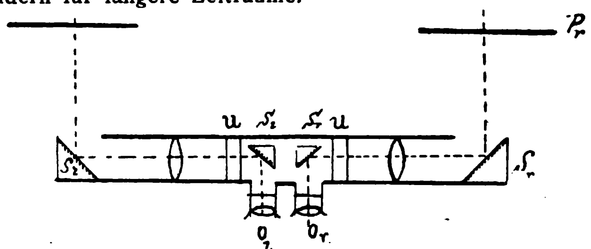


Fig. 7. Stereokomparator nach Pulfrich.

Was den Nebel anbetrifft, der für jede Schiffahrt und auch für die Luftfahrt außerordentlich lästig ist, so ist sein Auftreten von Juli bis Oktober, also vier Monate lang, sehr gering. Im Mittel sind an 10 bis 11 Prozent Tagen Nebel, am meisten im Januar mit 16 bis 20 Prozent, also an 5 bis 6 Tagen im Monat, am wenigsten im August mit 2 Prozent und im Juli und September etwas mehr, nämlich mit einem Tage im Monat. Im Jahr ist an 37 bis 42 Tagen Nebel zu erwarten. Was die Dauer des Nebels anbetrifft, so währt der Nebel im Winter an einem Nebeltage 6 Stunden, im Juli und Oktober nur die Hälfte, also 3 Stunden. Im Juli, August, September und Oktober dauert der Nebel vier Stunden. Der Gang des Nebels an den Nebeltagen ist so, daß Mitternacht am wenigsten, der Mittag aber am meisten Nebel bringt, so daß insbesondere von März bis zum Ende des Jahres die Nebelfreiheit für die der Nacht benachbarten Morgen- und Abendstunden sehr günstig ist. Mittags ist nur in den Monaten Juli bis Oktober, also im Spätsommer, die Nebelbildung auf 10 bis 33 Stunden im Monat beschränkt, während im Winter mittags bis zu 110 Stunden Nebel im Monat sein können.

Recht interessant gestaltet sich eine Uebersicht über die Extremwerte der Temperatur in den 25 Jahren der Beobachtungsdauer auf dem Terschelling-Feuerschiff. Die Luftmaxima liegen zwischen 10 Grad im Januar und 27 Grad im Juli, die Luftminima zwischen —10 Grad im Januar und 11,8 Grad im August. Die Schwankung ist mit 20 Grad im Januar am größten, mit 13,8 Grad im August am kleinsten. Die Temperatur-Maxima des Oberflächenwassers liegen zwischen 8 Grad im Januar bzw. Februar und 20,4 Grad im August, die Minima zwischen —0,8 Grad und 14 Grad in denselben Monaten, so daß die Schwankung 8,8 Grad und 6,4 Grad beträgt, also mehr als einmal so gering ist.

Die Unterschiede zwischen der Luft- und Wassertemperatur wachsen im Maximum von 1,1 Grad im Dezember auf 7,8 Grad im Juni, so daß ihre Phase um einen Monat nach vorn geschoben erscheint. Im Minimum dagegen ist die Luft stets kühler und zwar im November um 12,1 Grad und im April um 0,2 Grad. Einzelheiten für

Extremtemperaturen im langjährigen Zeitraum.

	Maxima				Schwankung			Minima			
	a Bremen Luft	b Tersch. Luft	c Wasser	b—c	a Bremen Luft	b Tersch. Luft	c Wasser	a Bremen Luft	b Tersch. Luft	c Wasser	b—c
Januar . . .	13.7	**10.0**	**8.0**	2.⁰0	35.5	20.0	8.8	— **21.8**	**—10.0**	—0.8	— 9.2
Februar . .	18.5	12.2	**8.0**	4.2⁰	38.2	20.0	8.8	— 19.7	— 7.8	—0 8	— 7.0
März	22.0	12.8	8.3	4.5	39.7	**22.8**	8.3	— 17.7	— 5.0	0.0	— 5.0
April	24.2	19.2	10.0	9.2	30.6	19.0	**7 4**	— 6.4	0.2	2.6	— **0.2**
Mai	**34.4**	20.0	14.0	6.0	**40.6**	16.4	8.0	— 6.2	3.6	6.0	— 2.4
Juni	31.2	26.0	18.0	**7.8**	29.6	18.1	8.3	1.6	7.9	9.7	- 1.8
Juli	32.9	**27.0**	20.2	6.8	**26.7**	17.4	7.4	**6.2**	9.6	12.8	— 2.6
August . . .	32.7	25.6	**20.4**	5.2	29.1	**13.8**	5.6	3.6	**11.8**	**14.0**	— 2.2
September .	29.9	24.8	20.0	4.7	31.1	16 4	6.5	— 1.2	8.4	13.6	— 5.2
Oktober . .	23.7	20.4	17.7	2.7	28.7	16.7	8.1	— 5.0	3.1	9.6	— 6.5
November .	18.5	15 0	13.8	1.2	31.7	21.0	7.7	— 13.2	— 6.0	6.1	—**12.1**
Dezember .	**12.5**	12.2	11.1	1.1	37.5	20.2	**12.1**	— 25.0	— 8.0	—1.0	— 7.0

die einzelnen Monate sind aus beifolgender Tabelle zu ersehen.

Vergleichen wir für den Nebel und die Extremtemperaturen die Ergebnisse an den holländischen Feuerschiff-Stationen mit den langjährigen Mitteln in Bremen, so fällt zunächst auf, daß das Land im Oktober im Gegensatz zum Wasser sehr viel Nebel hat. An 9 bis 10 Tagen hat Bremen im Oktober Nebel, fast ebensoviel im November, Januar und Februar. Der Unterschied im Oktober ist darin begründet, daß das Land nachts stark ausstrahlt und daß daher abends und morgens die Luft an der kälteren Erde vorbeistreichend auf ihren Taupunkt abgekühlt wird. Die Monate April bis August sind auch im Sommer fast nebelfrei. Die absoluten Maxima liegen in Bremen zwischen 12,5 im Dezember und 34,4 im Mai, die Minima zwischen —25 Grad im Dezember und 6,2 Grad im Juli. Die Schwankung beträgt somit im Dezember 37,50 und im Juli (Max. 32,9 Grad) 26,7 Grad. Mithin ist die Schwankung etwa noch einmal so groß wie für die Lufttemperatur über den holländischen Feuerschiffen und viermal so groß wie diejenige des Oberflächenwassers an diesen Stellen. Die Bremer Extremwerte beziehen sich übrigens auf einen Zeitraum von 31 Jahren. Auch diese sind unter a in die obige Tabelle eingetragen.

Meteorologisches Observatorium Bremen.

EIN LUFTFAHRER-JUBILÄUM.

Ein in Deutschland und wahrscheinlich überhaupt in der ganzen Welt einzig dastehendes Jubiläum feierte der Vorsitzende des Fahrtenausschusses im Niederrheinischen Verein f. L., Herr Professor Dr. Bamler, gelegentlich der letzten Fahrtenausschußsitzung am 27. Juli. Es war ihm nämlich vergönnt, den 100. Freiballonführer, dem der Verein die Qualifikation erteilte, in dieser Sitzung zu prüfen, wobei hervorgehoben werden muß, daß die meisten Führer des Vereins unter Bamlers Leitung theoretisch und praktisch ausgebildet sind. Wenn man bedenkt, daß nach dem letzten Jahrbuch der Deutsche Luftfahrer-Verband insgesamt 824 Freiballonführer zählt, so ergibt sich aus dieser Tatsache ein Bild von der Bedeutung des Vereins und der von Herrn Prof. Bamler im Laufe von 10 Jahren geleisteten Arbeit.

Die Führer des Vereins gestalteten das Ereignis zu einer besonderen Feier, indem sie ihrem obersten Fahrtenwarte durch einen der ältesten Führer des Vereins, Herrn Professor Milarch, einen Fonds für wissenschaftliche Fahrten überreichen ließen. Herr Professor Milarch hielt bei dieser Gelegenheit folgende Ansprache: „Der heutige Tag, an dem der 100. Führer unseres Vereins seine Führerprüfung bestanden hat, ist ein Ehrentag für unseren Fahrtenausschußvorsitzenden. Die Führung der Geschäfte des obersten Fahrtenwartes hat seit Beginn unseres Vereins ohne Unterbrechung in den Händen unseres Professors Bamler gelegen. Das sind 10 lange Jahre, reich an Arbeit, reich an Sorgen und Kämpfen, aber auch reich an Erfolgen! Als unser Verein sich vor einigen Jahren infolge seiner gewaltigen Ausdehnung an Mitgliedern und Fahrten friedlich in Sektionen schied, da war es ein kluger und weitschauender Gedanke von eminenter Bedeutung, daß die wissenschaftlichen Fahrten und Wettfahrten, sowie die Führerausbildung weiter in einer Hand zusammengefaßt bleiben müsse. Das hat unserem Verein, bei aller Verschiedenheit seiner Sektionen, ihrer Führerzahl, Mitgliederzahl und lokaler Verhältnisse sein festes Gefüge erhalten zum Segen und Nutzen des Ganzen. Und wenn die Geschäfte des I. Fahrtenwartes bisher in Bamlers Hand zusammengelaufen sind, so ist er auch von Anfang an, neun Jahre hindurch, Vertreter des Vereins im Vorstande des Deutschen Luftfahrer-Verbandes gewesen, zuletzt in der Eigenschaft als stellvertretender Vorsitzender.



Professor Dr. Bamler.

Die Schwierigkeit, mit der vor zehn Jahren die Ausbreitung des Luftsports zu kämpfen gehabt hat, ist der jüngeren Generation, die, ich möchte sagen, in der Hochkonjunktur der Luftschiffahrt groß geworden ist, wohl nicht überall bewußt. Was gab es damals für Vorurteile zu überwinden! Hatte doch unser Betrieb in den Augen sonst vorurteilsfreier Männer eine verzweifelte Aehnlichkeit mit der Seiltänzerei, und da war es wieder Dr. Bamler, der durch belehrende Vorträge mit Lichtbildern und Experimenten Wandel und freie Bahn schaffte, und bald zog nach seinem Vorbild ein Stab von Apologeten durch die westlichen Lande. Es ist keine Uebertreibung, wenn ich behaupte, daß nicht nur die Entwicklung unseres Vereins, sondern auch die Gründung anderer westlicher Vereine dieser propagandistischen Tätigkeit Bamlers zu verdanken ist.

Was aber unserem Niederrheinischen Verein sein besonderes Gepräge gegeben und erhalten hat, das ist seine Betätigung in der wissenschaftlichen Luftschiffahrt. Uner-

müdlich ist Professor Bamler gerade in diesem Teil seiner Tätigkeit gewesen, und keine Schwierigkeit hat er gescheut, um zum Ziele zu gelangen. Ich habe öfter aus seinem Munde das Wort gehört: „Immer höher mußt du steigen, immer weiter sollst du schaun." Meine Herren, in des Wortes wahrer und übertragener Bedeutung ist es voll in Erfüllung gegangen, und wir dürfen mit Stolz sagen, das große Ansehen, das unser Niederrheinischer Verein auch über die Grenzen Deutschlands hinaus genießt, gründet sich sehr erheblich auf seine durch Herrn Professor Bamler inaugurierten und ständig geförderten wissenschaftlichen Fahrten.

Und wie hat er seine Aufmerksamkeit einer gediegenen Führerausbildung zugewandt! Welch großer Beliebtheit sich unsere Führerversammlungen erfreuen, das zeigt der überaus rege und nachhaltige Besuch derselben. Wir Führer, alt und jung, haben eben das Gefühl, hier kannst du etwas lernen durch Belehrung und gegenseitigen Austausch.

Meine Herren, der heutige Tag bietet uns Führern eine willkommene Gelegenheit, unserem Fahrtenwart eine Freude und Ehrung zu bereiten. Wir Führer haben uns zusammengetan, um den Grundstock zu legen für einen „Bamlerfonds für wissenschaftliche Fahrten". Wenn auch Vergrößerungen dieses Fonds in sicherer Aussicht stehen, so wollten wir Führer doch die ersten Bausteine dazu zusammentragen. Und wenn so die Ausführung wissenschaftlicher Fahrten in unserem Verein für viele Jahre gesichert ist, so bitte ich diese Anfangsspende, die ich zu überreichen den ehrenvollen Auftrag habe, anzusehen als einen Dank der Führer und als einen Ausdruck ihres unerschütterlichen Vertrauens." —

Der sich anschließende Kommers hielt die sehr zahlreich versammelten Führer und Aspiranten noch länger zusammen, wie dies die Fahrtenausschußsitzungen sonst schon zu tun pflegen.

Prof. Bamler beabsichtigt, den Fonds zunächst zur eingehenden Erforschung der Luftelektrizität über dem Industriegebiet zu verwerten. Umfangreiche Vorarbeiten sind bereits von Herrn Prof. Dr. Schmitt ausgeführt worden und haben gezeigt, daß das Industriegebiet einen ganz besonderen Einfluß auf den Jonengehalt der Luft ausübt. Da auch mehr und mehr die Ueberzeugung sich durchringt, daß die Zerstörung der Z.-Schiffe in Echterdingen und Düsseldorf auf Ladung des Aluminiumgerippes mit Luftelektrizität zurückzuführen ist, so versprechen diese Untersuchungen hochinteressante und vielleicht auch für die Praxis verwertbare Ergebnisse.

Leimkugel.

DIE VON DER KARTENKOMMISSION DER F. A. I. UNTERBREITETEN WÜNSCHE.

(Schluß.)

4. Die Meridiane müssen von 0 bis 360 Grad von Westen nach Osten numeriert werden und vom Antimeridian von Greenwich, der als Ausgangspunkt angesehen wird, ausgehen; die Breitengrade müssen von 0 bis 180 Grad numeriert werden, vom Südpol ausgehend.

5. Jedes Blatt muß mit dem Namen des Ortes oder des wichtigsten topographischen Merkmales bezeichnet werden, welche auf dem von ihr umfaßten Gebiet liegen; neben diesem Namen muß eine Nummer vermerkt werden, die durch die Vereinigung der beiden Zahlen gebildet wird, welche Vertikal- und Horizontalkoordinaten (Breiten- und Längengrade) des südwestlichen Winkels des Kartenblattes besitzen. Diese beiden Zahlen umfassen das gesamte zwischen diesen Koordinaten liegende Gebiet.

6. In jedem Lande kann diese Nummer wieder durch die beiden Einer der Breiten- und Längengrade des südwestlichen Winkels ersetzt werden, denn die so abgekürzten Nummern wiederholen sich nur periodisch in Abständen von 1100 km in der Breite, und von 700—1100 km in der Länge in der mittleren Zone.

7. In einer Ecke jeden Kartenblattes muß sich ein Beiblatt befinden, auf dem sich die Rechtecke und die gekürzten Nummern des betreffenden Kartenblattes und durch die Ränder oder die Winkel an sie angrenzenden Blätter wiederfinden. Auf den 4 Seiten des Rechtecks müssen die Namen der vier angrenzenden Kartenblätter stehen.

8. Jedes Kartenblatt **muß** folgendes enthalten:

a) auf der linken Seite des Rechtecks die allgemeine Benennung der Breiten, auf der rechten Seite die neue Berechnung der Entfernungen zum Südpol;

b) auf dem unteren Rand desselben Rechteckes die allgemeine Benennung der Längen von Osten nach Westen vom Greenwich-Meridian aus gezählt, auf dem oberen Rande die Längen gleichmäßig nach Osten zählend von dem Antimeridian von Greenwich ausgehend.

9. Die Zeichnung der Kartenblätter müßte einen internationalen und einen nationalen Teil umfassen. Der internationale Teil stellt nur die Gegenstände dar, welche den Luftfahrern für die Orientierung und die Landung unentbehrlich sind:

a) Wasserfälle, Bäche, Kanäle, Seen, Teiche, Flüsse und so weiter.

b) Eisenbahnen mit einem international üblichen Zeichen, das die Zahl der Gleise angibt; Wege mit einem anderen Zeichen, um gegebenenfalls angeben zu können, daß diese Wege mit Bäumen besetzt sind.

c) Türme, Fabrikschornsteine, Kirchtürme, die eine besondere Form haben, vereinzelt stehende Gruppen von Bäumen, und im allgemeinen alle Gegenstände, welche für den Luftfahrer charakteristische Schattenbilder bedeuten, die von fern sichtbar und als Merkzeichen geeignet sind. Dieses Schattenbild könnte auf der Karte selbst angegeben werden, oder wenn Mangel an Platz ist, auf dem Rand mit einer kurzen beschreibenden Erklärung.

d) Für die Landung gefährliche Gegenstände, wie große Wälder, Anhäufung von Gebäuden mit ihren Konturen, Rennbahnen, Sümpfe, Hopfengärten, Weinberge, Hochspannungsleitungen usw.

e) Rettungs- oder Hilfsstationen, Schuppen, Flugplätze, Landungsfelder, Reparaturwerkstätten usw. Die Benennung soll den Regeln entsprechen, welche für die Erdkarte angenommen wurden. Außerdem ist jedes Land berechtigt, auf dem so erläuterten internationalen Teil durch besonderes Druckverfahren in einem nationalen Teil ergänzende Belehrungen hinzuzufügen (wie z. B. Bodenerhöhungen), die es zur Aufnahme auf der Karte für wichtig hält.

10. Gewässer müssen mit hellblauer Farbe bezeichnet werden, Aufschriften und Eisenbahnen schwarz mit Angabe der Zahl der Schienen mittels eines Zeichens, das dem für die Erdkarte (1 : 1 000 000) angenommenen analog ist.

Die rote Farbe, die im Prinzip nur zur Bezeichnung gefährlicher Gegenstände benutzt werden soll, braucht nicht durchaus für Anhäufungen von Gebäuden, aus denen

natürlich eine Landungsgefahr erwächst, angewendet zu werden, wenn nicht eine besondere Kenntlichmachung derselben aus irgendeinem Grunde zweckmäßig erscheint.

11. Aehnlich der Befürwortung, welche auf Wunsch des geographischen internationalen Kongresses in Genf 1908 demselben Gegenstand für die Erdkarte zuteil wurde, würde es auch jetzt von Wert sein, wenn man auf diplomatischem oder sonstigem Wege die vorher erwähnten Vorschläge den interessierenden Regierungen zur Kenntnis bringen würde, und wenn andererseits so bald wie möglich eine offizielle Konferenz von Delegierten dieser Regierungen stattfände, um für die vorgeschlagene aeronautische Karte Ausführungsregeln und internationale gleichmäßige Zeichen festzusetzen, und endlich Maßregeln zu treffen, um die Ausführung der Kartenblätter an den Grenzen verschiedener Länder zu erleichtern.

Diese dem Plenum der F. A. I. am 20. Juni vorgelegten Beschlüsse sind genehmigt worden.

DER NORDMARKFLUG.

Der Nordmarkflug, der am 16. Juni mit der Kieler Flugwoche seinen Anfang nahm und am 2. Juli in Neumünster i. H. zu Ende ging, bedeutete für die Provinz Schleswig-Holstein, und insbesondere für den veranstaltenden Nordmark-Verein für Motorluftfahrt einen erfreulichen Erfolg. Die Organisation war in fast allen Teilen musterhaft, das Interesse der Bevölkerung in dem meerumschlungenen Lande überaus rege, und den namhaften Preissummen bei den verschiedenen Wettbewerben entsprach eine zahlreiche Beteiligung bewährter Flieger und Flugzeuge.

Die Kieler Flugwoche dauerte vom 16. bis 21. Juni und hat trotz vielfach ungünstiger Witterung nicht nur finanziell leidlich abgeschlossen, sondern auch viele schöne und bemerkenswerte Wettbewerbe geboten. Von diesen verdienen die beiden inzwischen bereits von dem Flugausschuss des Deutschen Luftfahrerverbandes anerkannten Höhenrekorde auf Rumpler-Taube besondere Erwähnung. Am 19. Juni erreichte nämlich Caspar allein in 45 Minuten eine Höhe von 3245 m, damit zugleich einen Rekord für die Aufstiegsgeschwindigkeit mit 1,2 m in der Sekunde aufstellend, und am gleichen Tage vermochte Hirth mit Passagier Oberleutnant Witt-Hoe als Fluggast 2604 m hoch emporzusteigen. An den Flügen um den Großen Preis von Kiel beteiligten sich 15 Flieger, von denen 8 und 9 gleichzeitig in der Luft waren. Die Gesamtflugzeiten betrugen für den Sieger Stöffler auf Doppeldecker der Luftverkehrsgesellschaft 6 Stunden, für Hirth 5 Std. 38 Min., Schauenburg 4 Std. 33 Min., Hartmann 3 Std. 34 Min., Schall 3 Std. 14 Min., Krüger 3 Std. 10 Min., Horn 2 Std. 38 Min., Baierlein 1 Std. 49 Min., Caspar 1 Std. 47 Min., Schmidt 1 Std. 37 Min., Ingold 1 Std. 25 Min., Krieger 58 Min., Janisch 21 Min., Lindpaintner 20 Min., und Stiefvater 16 Minuten. Der letztere wurde am dritten Flugtage außer Gefecht gesetzt, da er bald nach dem Start um den Seepostpreis mit seinem Aviatik-Eindecker abstürzte, wobei das Flugzeug zertrümmert wurde. Der Flieger kam mit einer Kontusion am Bein und Abschürfungen im Gesicht davon, während der Fluggast Oberleutnant z. S. Groebenschütz einen schweren Bruch des Unterkiefers. Im übrigen blieb die Kieler Flugwoche von ernstlichen Unfällen verschont. Nur die Maschinen von Krieger (Jeannin), Hartmann (Wright), Krumsick (Grade), Horn (Stahlherz) erlitten bei harten Landungen einige Beschädigungen, die meistens in einer Zersplitterung des Propellers und einem Bruch des Fahrgestells bestanden.

Interessante Sonderaufgaben boten der Armeepreis des Kriegsministeriums und der Seepostpreis der „Kieler Neuesten Nachrichten". Der erste stellte die Anforderung, daß das Flugzeug nach einem Passagierflug von 10 Minuten auf dem Flugplatz abzumontieren, dann mit eigenen Hilfsmitteln des Fliegers (Auto) eine bestimmte Strecke über Land zu transportieren und dann zu einem neuen Flug von mindestens 5 Minuten Dauer wieder zu montieren war. Um die Lösung dieser Aufgabe bewarb sich nur Krieger auf Jeannin-Eindecker, der mit folgenden Zeiten den Preis von 5000 M. errang: I. Start 5 Uhr 6 Min. 1. Landung 5 Uhr 36 Min. 05 Sek.; abmontiert in 16 Min. Transportiert auf der Chaussee zur Levensauer Hochbrücke, ca. 10 km, mit vorgespanntem Automobil. Durchschnittsgeschwindigkeit 40 km pro Stunde. Aufmontiert in 14 Minuten. II. Start 6 Uhr 26 Min. 12 Sek. 2. Landung 6 Uhr 34 Min. 38 Sek. Dem Königlichen Kriegsministerium wurde ein entsprechender Bericht wegen des in Aussicht genommenen Ankaufs eines Flugzeuges eingereicht.

Erheblich mehr Bewerber fand der Seepostpreis der „Kieler Neuesten Nachrichten". Hier war die Aufgabe gestellt, einen Flug mit Fluggast vom Startplatz nach dem Bülker Feuerschiff zu machen, dieses zu umfliegen und zum Flugplatz zurückzukehren. Dabei war in möglichster Nähe des Feuerschiffes eine Schwimmpost, die vom Startplatz vom dortigen Postamt mitgenommen wurde, abzuwerfen. Die Post wurde von einem am Feuerschiff stationierten Marinefahrzeug aufgefischt. Als Fluggäste waren aktive Offiziere und Marineingenieure bevorzugt. Für den Preis war in erster Linie die Schnelligkeit bis zur Abgabe der Post, daneben auch die Nähe des Wurfes maßgebend. Nach der Entscheidung des Preisgerichts wurde der Preis folgendermaßen verteilt: 1. Preis von 2000 M. Baierlein auf Otto-Doppeldecker (Entfernung der Seepost vom Feuerschiff 2 m, Flugzeit bis dorthin 10 Min.). Der 2. Preis von 1000 M. wurde geteilt an Krüger (Harlan) und Ingold (Aviatik). (Entfernung ca. 130 m, Flugzeit 10 Min.). Von den Ehrenpreisen für die Fluggäste erhielt den Ehrenpreis des Chefs der Hochseeflotte Leutnant v. Linsingen, während die beiden Ehrenpreise der „Kieler Neuesten Nachrichten" zu gleichen Teilen Leutnant z. S. Friedensburg und Leutnant z. S. v. Prondzynski zuerkannt.

Um den Marinepreis für Wasserflugzeuge bewarb sich nur der Kieler Herrenflieger Treitschke mit einem selbstkonstruierten Apparat; die Entscheidung des Preisgerichts mußte ausgesetzt werden, da die vom Reichs-Marine-Amt zum Preisgericht delegierten beiden Offiziere am Erscheinen verhindert waren

Der Zuverlässigkeitsflug durch die Nordmark nahm am 22. Juni, früh 4 Uhr, seinen Anfang, und war in folgende Programme eingeteilt: 1. Tagesflugstrecke Kiel—Rendsburg—Schleswig—Flensburg (i. Sa. 86 Flugkilometer). 23. Juni: Oertliche Wettbewerbe in Flensburg. 24. Juni: 2. Tagesflugstrecke Flensburg—Apenrade—Tondern—Husum—Heide (in Summa 148 Flugkilometer). 25. Juni: Oertliche Wettbewerbe in Heide. 26. Juni: 3. Tagesflugstrecke Heide—Itzehoe—Glückstadt—Elmshorn—Hamburg-Altona (i. Sa. 100 Flugkm.). 27. bis 30. Juni: Oertliche Wettbewerbe für Hamburg-Altona auf der Bahrenfelder Rennbahn. 1. Juli: 4. Tagesflugstrecke Hamburg-Altona—Segeberg—Malente-Gremsmühlen—Neumünster (122 Flugkm.). 2. Juli Oertliche Wettbewerbe in Neumünster.

Die Bedeutung des Zuverlässigkeitsfluges bestand schon seinem Namen nach darin, daß vor allem die Zuverlässigkeit und militärische Brauchbarkeit der verwendeten Flugzeuge, die Aufklärungsmöglichkeit und Nachrichtenübermittelung auf kleine Distanzen erprobt werden sollte. Um möglichst viele Orte der Provinz mit dem Flugwesen bekannt zu machen, waren die vielen Zwischenlandungen gewählt worden, während die einzelnen Zwischenstrecken und auch die Tagesetappen selbst im Verhältnis zu den großen Ueberlandflügen der letzten Zeit nur gering waren. Aber gerade der Zwang der vielen Landungen und neuen Starts auf teilweise nicht immer

vollkommenem Gelände bildete für die Solidität der Flugzeuge und die Geschicklichkeit ihrer Führer einen beachtenswerten Prüfstein. Die Möglichkeit der Orientierung für die militärischen Fluggäste war bei der charakteristischen Form der schmalen, gebirgslosen schleswig-holsteinischen Halbinsel mit den vielen Buchten auf der Ostseite und den Inseln im Westen bei sichtigem Wetter an sich nicht allzu schwer, wurde aber recht durch Nebel verwickelt. Den begleitenden Offizieren waren außerdem vom Generalkommando des 9. Armeekorps militärische Aufgaben, so die Ermittelung marschierender Truppen, unter Zuhilfenahme der Photographie gestellt worden. Für diesen Rundflug konnten bis zu 20 Flieger zugelassen werden, es kamen jedoch nur 13 in Betracht, von denen die beiden Favoriten Hirth (angeblich wegen der vielen Zwischenlandungen) und Lindpaintner (wegen Motordefekts) auf den Start verzichteten. Es blieben also elf Konkurrenten übrig, von denen noch Schiedeck über einen kurzen Startflug von Kiel aus nicht hinauskam:

Flieger	Flugzeug	Fluggast
Caspar	Rumpler-Taube	Leutn. v. Renesse
Krieger	Jeannin-Eindecker	Leutn. z. S. Schulz
Baierlein	Otto-Doppeldecker	Leutn. v. Linsingen
Ingold	Aviatik-Eindecker	Leutn. v. Prondzynski
Schauenburg	Wright-Doppeldecker	Hauptm. Wegehaupt
Schiedeck	Rumpler-Taube	Leutn. v. Gusmann
Schmidt	Sachsen-Doppeldecker	Oberleutn. z. S. Jöhncke
Krüger	Harlan-Eindecker	Leutn. z. S. Friedensburg
Horn	Stahlherz-Doppeldeck.	Leutn. Peters
Hartmann	Wright-Doppeldecker	Kapitänleutn. Jenetzki
Stoeffler	Luftverk.-Gs.-Eindeck.	Leutn. Koch

Leider war die Witterung gleich am ersten Tage für die allererste Strecke Kiel—Rendsburg der Veranstaltung sehr ungünstig, denn alsbald gerieten alle neun gestarteten Flieger — Horn holte die Etappe Kiel—Flensburg erst am folgenden Tage nach — in dichten Nebel, der ihnen jede Orientierung raubte und sich auf den Strecken selbst wie für die Landung auf dem Exerzierplatz bei Rendsburg als gleich verhängnisvoll erwies. Nur Baierlein, Krieger, Krüger, Hartmann und Stoeffler erreichten glücklich nach längerem Umherirren über der nebelverhüllten Stadt und Umgebung in Rendsburg den Landungsplatz, Krüger nach einer Flugzeit von 28 Minuten, Baierlein nach 30, Stoeffler, der als Erster richtig gelandet, von Bürgermeister Timm einen silbernen Pokal empfing, nach 40 Minuten, Hartmann nach 41 und Krieger nach 23 Minuten. Alle übrigen ereilte das Mißgeschick, Schauenburg noch zuletzt unmittelbar neben dem Landungsplatz, wo er beim Niedergehen im Nebel gegen den Karren einer fliegenden Händlerin sauste und dabei einem Knaben eine leichte Verletzung beibrachte und das eigene Fahrgestell schwer beschädigte. Caspar landete nahe Rendsburg in einem Kornfeld und zerbrach den Propeller; Ingold verirrte sich gänzlich und geriet beim Wiederaufsteigen nach einer glücklichen Notlandung in einen Knick, so daß sein Aviatik-Eindecker zerbrach, und sein Fluggast, Leutnant von Prondzynski, schwere Kopfverletzungen erlitt. Schmidt endlich vollführte auf halber Strecke wegen des dichten Nebels eine glatte Zwischenlandung in einer Baumgruppe, wobei sein Fluggast, Oberleutnant z. S. Jöhncke, aus einer Höhe von 15 m abstürzte und sich an den Kinnbacken und Händen verletzte, Flugzeug und Führer aber ganz unbeschädigt blieben. Die schlimmen Befürchtungen für einen eigentlichen Mißerfolg des Nordmarkfluges wurden durch die günstigen Ergebnisse auf den weiteren Strecken wieder vollkommen zerstreut. Schleswig und Flensburg wurden glatt von den fünf heilgebliebenen Konkurrenten Baierlein, Stoeffler, Hartmann, Krüger und Krieger erreicht, von zahlreichem Publikum begrüßt, das auch am folgenden Tage bei den örtlichen Wettbewerben in Flensburg auf seine Rechnung kam. An diesen beteiligten sich Stoeffler, Hartmann, Krüger und Baierlein sowie außerdem König auf eigenem Eindecker, Schall, Gasser und Schwandt auf Grade.

Die Strecke Flensburg—Apenrade—Tondern—Husum—Heide legten am 24. Juni ordnungsmäßig zurück: Hartmann, Stoeffler, Horn, Krüger und Baierlein, die auch sämtlich an den örtlichen Wettbewerben in Heide teilnahmen. Krieger flog erst abends nach Apenrade und Tondern, startete dort am 25. Juni früh, mußte aber wegen Böen bei Bredstedt eine Notlandung vornehmen, wobei das Flugzeug einige Beschädigungen erlitt. Obgleich diese ohne Belang waren, gab der Jeannin-Flieger dennoch den Weiterflug auf, da seine schnelle Maschine mit ihrer eigenartigen Federung jedesmal beim Anlaufen und Auslaufen auf begrenzten Flächen in gefährliche Situationen geriet.

In Heide gesellten sich wieder Schauenburg und Schmidt nach Reparatur ihrer Flugzeuge zu den übrigen Nordmarkfliegern, und bis auf Stoeffler, der bei einer harten Ackerlandung in Heide sein Fahrgestell zerbrach und eine Armverstauchung erlitt, traten alle sechs am 26. Juni die Weiterreise nach Altona—Bahrenfeld über Itzehoe, Glückstadt und Elmshorn an, wo am Startplatz Hartmann, Baierlein und Krüger nach vorschriftsmäßiger Erledigung ihrer Zwischenlandungen eintrafen. Auch Horn, der bei Itzehoe infolge Streikens seines Motors hoch in Tannenwipfeln sich niederlassen mußte, was wunderbarerweise ohne Beschädigung für Flugzeug und Insassen abging, traf abends rechtzeitig in Altona ein. Schmidt und Schauenburg wurden abermals von Pech verfolgt, denn ersterer mußte eben südlich hinter Heide auf einem Knick niedergehen, wobei der Apparat beschädigt wurde, und Schauenburg ließ nach glücklicher Erledigung der Etappe Itzehoe



Stiefvaters Absturz mit seinem Aviatik-Eindecker.

und Elmshorn nach einer Notlandung in Tornesch sein Flugzeug abmontieren und gab wegen seines unzuverlässig arbeitenden Motors den ganzen Weiterflug auf.

Während der örtlichen Wettbewerbe in Altona mußte dann leider noch einmal ein schwarzer Tag viele schöne Chancen zunichte machen. Nachdem am 27. bis 29. Juni leidliches Flugwetter geherrscht hatte und zahlreiche gute Flugleistungen geboten waren, regnete es am Sonntag, den 30. Juni, unaufhörlich bis gegen 6 Uhr abends. Dann klarte es auf, aber die Luft zeigte so geringe Tragfähigkeit und so merkwürdige, das Gasgemisch der Motoren beeinträchtigende Zusammensetzung, daß selbst die besten Flugzeuge mit sonst zuverlässig arbeitenden Motoren nicht recht in die Höhe kommen konnten, sondern wiederholt von kräftigen Windstößen zu Boden gedrückt wurden. Der beklagenswerteste Unfall war der Todesflug Königs, des Siegers im Deutschen Rundflug 1911, der mit seinem Eindecker von einer heimtückischen Böe niedergedrückt und dabei heftig gegen den Steuerhebel geschleudert wurde. Der unglückliche, erst 27jährige Flieger erlitt dabei mehrere Rippenbrüche und eine schmerzhafte Leberzerreißung, die noch in der Nacht seinen Tod herbeiführte. Gegenüber diesem schweren Sturz waren die übrigen Unfälle belanglos, aber sie setzten doch eine Reihe bisher erfolgreicher Flieger leider außer Gefecht. Durch harte Außenlandungen wurden die Flugzeuge von Hartmann, Caspar, Schmidt, Horn und Krüger teils mehr, teils weniger beschädigt. Von den Fliegern erlitt Leutnant Krüger eine tiefe Kinnwunde, während sein Passagier, Redakteur Metelmann, der kopfüber aus dem Apparat auf einen Kartoffelacker flog, mit einer leichten Rippenquetschung und einigen Kontusionen davonkam. Der Fluggast Hartmanns, Kapitänleutnant Jenetzki, erlitt eine Verstauchung am Fuße.

Infolge dieser Unfälle starteten für den Weiterflug über die letzte Etappe Altona—Segeberg—Malente—Gremsmühlen—Neumünster, der wegen ungünstiger Witterung erst am 2. Juli angetreten wurde, nur noch drei Flieger, Horn, Baierlein und Stoeffler, die alle unterwegs mit Gewittern zu kämpfen hatten, aber glücklich das Ziel in Neumünster erreichten. Dort hatten nachmittags Schall, Schwandt, Gasser und Hanuschke allein um die Preise der örtlichen Wettbewerbe gestartet.

Als endgültiger Sieger im Nordmarkflug ist vom Preisgericht der Flugzeugführer der Luftverkehrs-Gesellschaft Viktor Stoeffler festgestellt worden, der im ganzen nur 10 Schlechtpunkte erhalten, während von seinen beiden Hauptkonkurrenten über die ganze Strecke Baierlein 36 und Horn 45 Schlechtpunkte erhielten Der Zuverlässigkeitspreis von 5000 M., der für Beendigung des Fluges ohne Schlechtpunkte ausgesetzt war, konnte also im voraus nicht verliehen werden. Es kamen demnach 30 000 Mark im Verhältnis zu den Flugkilometern zur Verteilung. Die Summe wurde unter Berücksichtigung der Schlechtpunkte wie folgt verteilt:

Stoeffler	462	Flugkilom.	10	Schlechtpunkte	M. 7213,15
Baierlein	462	„	36	„	„ 6084,10
Horn	462	„	45	„	„ 5931,25
Krüger	340	„	—	„	„ 4509,15
Hartmann	340	„	—	„	„ 4509,15
Schauenburg	74	„	—	„	„ 982,10
Krieger	122	„	90 Flugzeug gewechselt	„	„ 771,10
					Sa. M. 30000,00

Dem Königlichen Kriegsministerium soll der Ankauf eines Flugzeuges der Luftverkehrs-Gesellschaft, das von dem Flugzeugführer Stoeffler benutzt wurde, empfohlen werden.

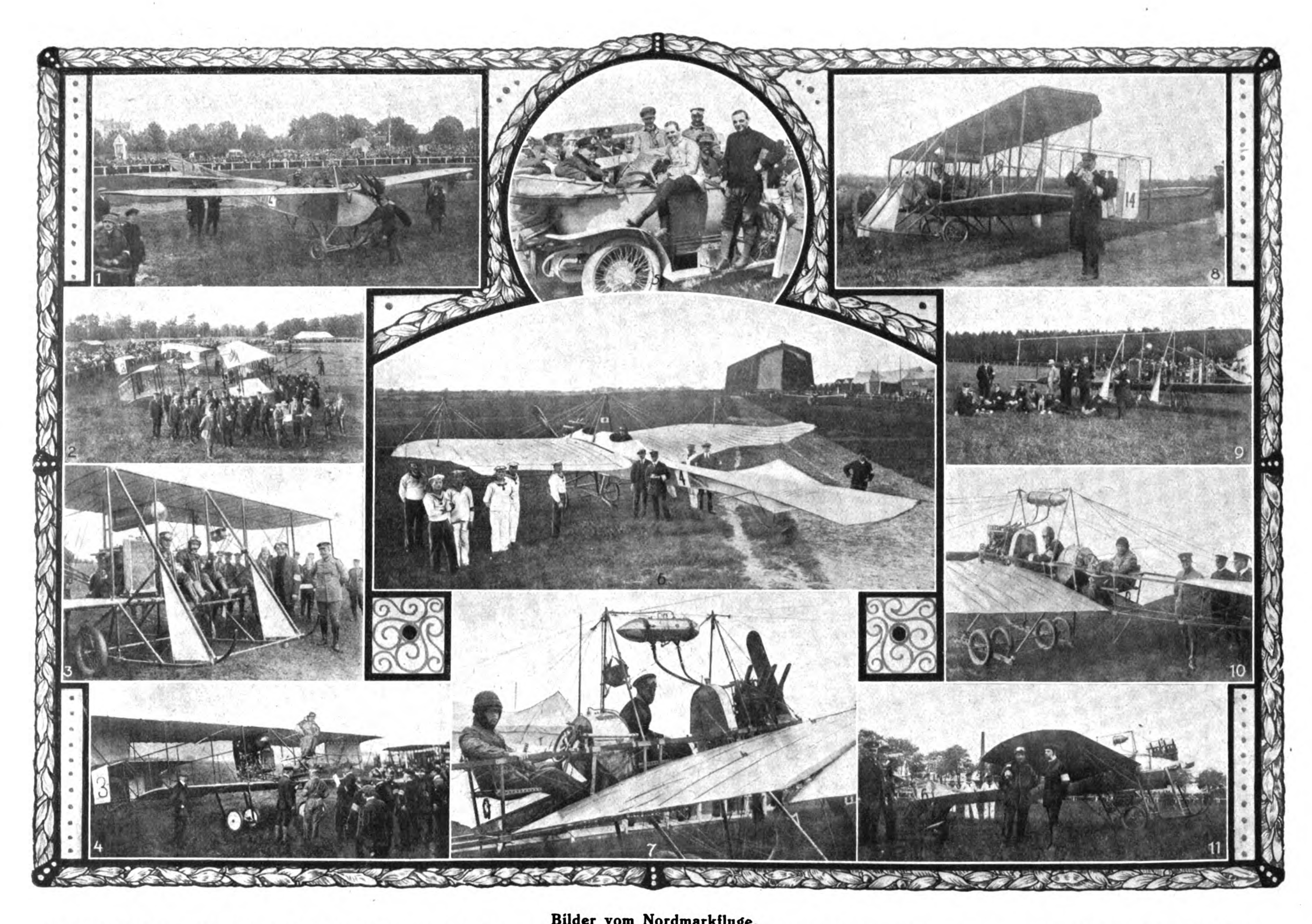
Insgesamt wurden folgende Preise zuerkannt:

Caspar, Karl, Rumpler-Taube	5236,88 M.
Krieger, Karl, Jeannin-Eindecker und Bestellung auf ein Flugzeug (Armeepreis).	7270,56 „
Baierlein, Otto-Doppeldecker	20309,72 M.
Hirth, Hellmuth, Rumpler-Taube	3910,61 „
Stiefvater, Otto, Aviatik-Eindecker	137,79 „
Ingold, Karl, Aviatik-Eindecker	1231,96 „
Schauenburg, Th., Wright-Doppeldecker	4350,12 „
Janisch, Otto-Eindecker	180,84 „
Schmidt, Sachsen-Doppeldecker	1251,26 „
Krüger, Lt. a. D., Harlan-Eindecker	20523,62 „
Lindpaintner, Otto-Doppeldecker	89,28 „
Horn, Stahlherz-Doppeldecker	11614,38 „
Hartmann, Wright-Doppeldecker	15760,59 „
Stoeffler, L. V. G.-Eindecker und Bestellung auf ein Flugzeug (Zuverlässigkeitsflug).	16447,52 „
Schwandt, Grade-Eindecker	1799,38 „
Schall, Karl, Grade-Eindecker	5817,28 „
König, Benno, C. f. A.-Eindecker	2175,09 „
Gasser, Hermann, Grade-Eindecker	271,00 „
Hanuschke, Bruno, eigene Konstruktion	7716,95 „
	Sa. 126094,83 M.

Ehrenpreise wurden im Gesamtbetrage von rund 4000 M. zuerkannt, für militärische Meldungen erhielten Lt. v. Linsingen Ehrenpreis des Offizierkorps der Marinestation der Ostsee, Kapitänleutnant Jenetzky Ehrenpreis des Vereins Kilia, Lt. z. S. Friedensburg Ehrenpreis des Marine-Ingenieur-Korps der Marinestation der Ostsee, Hauptmann Wegehaupt Ehrenpreis des Kaiserlichen Yacht-Clubs.

Die Leistungen der Flieger verdienen bei den vielfach ungünstigen Witterungen alle Anerkennung. Die Flugzeuge, und hier sind in erster Linie der Harlan-Eindecker von Leutnant Krüger sowie die Doppeldecker von Baierlein, Stoeffler, Hartmann und Horn hervorzuheben, haben die immer neuen und andersartigen Schwierigkeiten der vielen Landungsplätze in anerkennenswertem Maße überwunden. Auch wo es galt, auf der Strecke selbst wegen Motordefekts oder nebliger und regnerischer Witterung eine Notlandung vorzunehmen, zeigten sich die Flieger als Meister am Steuer und wußten trotz Gräben, Knicks und Mooren oft auf kleinen Feldern sicher zu landen. Die Ueberwindung dieser durch die Ausschreibung mit Absicht bedingten Fährnisse hat nicht nur die Flieger für den Ernstfall geübt und gestählt, sondern stellt auch schon jetzt unserer deutschen Flugkunst ein gutes Zeugnis aus, weil eben solche Aufgaben, schon nach 30 bis 50 km immer wieder auf begrenzter Fläche niederzugehen, im Gegensatz zu ausländischen Ueberlandflügen nicht unterschätzt werden dürfen. Auch sonst haben die als tatsächliche oder moralische Vollender des Nordmarkfluges in Betracht kommenden Flieger Baierlein, Stoeffler, Horn, Krüger und Hartmann bei oft ungünstiger Witterung Tüchtiges geleistet. Mit Nebel und Sonnenwirbel, Gewitterregen und Sturmböen hatten sie zu kämpfen, und besonders die Nebelfahrten von Kiel nach Rendsburg und von Flensburg nach Apenrade waren für die kühnen Flieger und ihre militärischen Begleiter an Schrecken und Gefahren reich. Noch der letzte Tag brachte den aufregenden Kampf mit Gewittern, deren Zentrum nur mit großer Geschicklichkeit auszuweichen war. Als besondere Leistung darf endlich noch der Flug an der Westküste von Tondern bis Heide hervorgehoben werden, der sich teilweise bis in den hohen Mittag hinzog, ein bisher nie geübtes und für die sonst nur in den Morgen- und Abendstunden liegenden Flugmöglichkeiten bedeutsames Experiment.

Neben den Leistungen der Flieger dürfen die ihrer militärischen Fluggäste nicht vergessen werden. Unter ihnen befinden sich erfahrene Beobachter, z. B. Leutnant Koch (Stoeffler), der Begleiter Königs im Deutschen Rundflug 1911, Leutnant v. Linsingen (Baierlein) und Kapitänleutnant Jenetzky (Hartmann), die schon auf mancherlei Erfahrungen zurückblicken konnten und besonders betonten, daß der Nordmarkflug trotz seiner kürzeren Gesamtstrecke an Flieger wie an Beobachter größere Anforde-



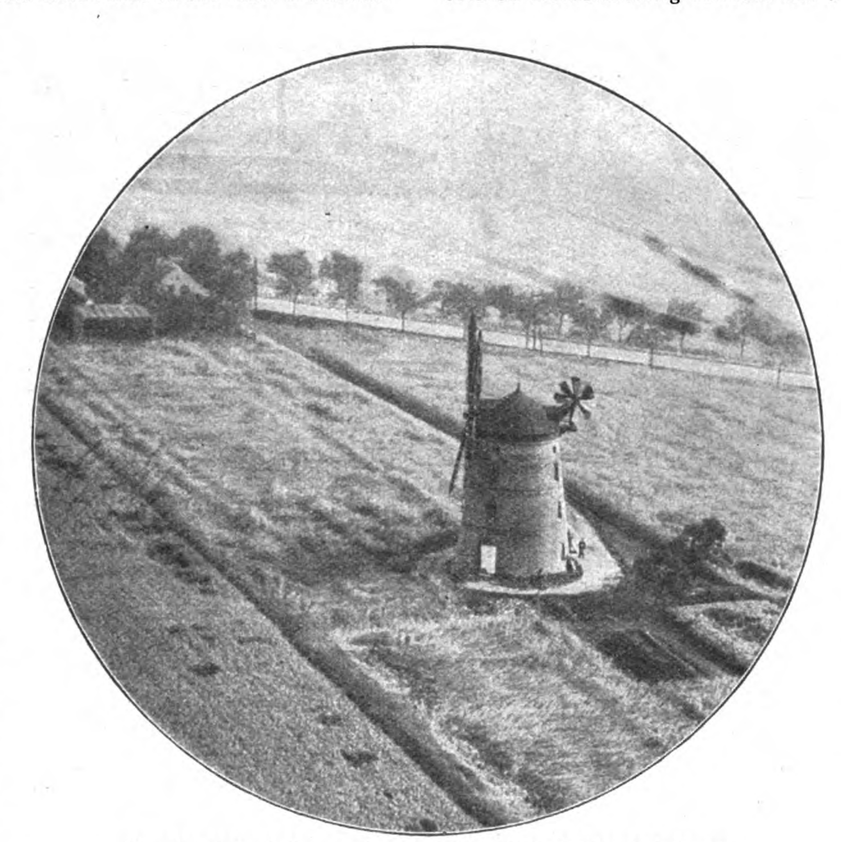
Bilder vom Nordmarkfluge.

1. Krieger auf Jeannin-Eindecker gewinnt den Armeepreis. 2. Die drei Favoriten für den Zuverlässigkeitspreis (15. Stöffler, 3. Baierlein, 13. Horn). 3. Hartmann auf Wright-Doppeldecker nach Ankunft in Flensburg. 4. Baierleins Ankunft in Apenrade. 5. Das Begleitauto Stöfflers nach der Ankunft in Husum. 6. Helmuth Hirth auf Rumpler-Taube in Kiel. 7. Krüger auf Harlan-Eindecker mit Leutnant z. S. Friedensburg als Passagier. 8. Hartmann auf Wright-Doppeldecker. 9. Kaffeepause der Flieger in Heide. 10. Krüger bei der Ankunft in Heide. 11. Ingold auf seinem Aviatik-Eindecker.

rungen stellte als beispielsweise der Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein oder der Deutsche Rundflug im Vorjahre.

Neben diesen Offizieren, die wieder mit an der Spitze marschierten, haben sich u. a. der erfolgreiche Fluggast Leutnant Krügers, Leutnant z. S. Friedensburg, der mit ihm alle militärischen Wettbewerbe in Hamburg-Altona gewann, und Leutnant Peters, der Begleiter des kleinen unerschütterlichen Stahlherz-Fliegers Horn, ferner Hauptmann Wegehaupt, Leutnant v. Gusmann und Leutnant v. Renße wohlverdiente Lorbeeren in der Luft erworben.

Nicht unerwähnt darf hierbei die aufopfernde Tätigkeit derjenigen Herren bleiben, die als Unparteiische den Fliegern in den meist mit Ersatz- und Reparaturteilen hochbepackten Begleitautos auf staubigen Landstraßen folgten und für das Wohl ihrer Flieger und deren Flugzeuge Tag und Nacht besorgt waren; besonders seien genannt Korv.-Kapitän Hoffmann, Lamatsch, Edler v. Waffenstein (Hartmann) und Marine-Stabsingenieur Lothes (Stoeffler). Die Organisation des Nordmarkfluges hat für den veranstaltenden Verein und seine Ortsgruppen, insbesondere aber für den Präsidenten des V.M.L., Vize-Admiral z. D. Graf v. Moltke und den außerordentlich eifrigen geschäftsführenden Direktor Claaßen einen gewaltigen Arbeitsaufwand bedeutet, der aber auch durch den von allen Beteiligten voll anerkannten Erfolg des Unternehmens belohnt wurde. Namentlich die von Herrn Claaßen ausgearbeitete Streckenbesetzung in allen ihren Details, für die bisher noch kein wortgenaues Vorbild zur Verfügung stand, verdient als mustergültig hervorgehoben zu werden, und ihre zahlreichen freiwilligen Mithelfer, besonders die schleswig-holsteinischen Aerzte und Radfahrer, die oft vergeblich vom frühen Morgen an viele Stunden auf den Zwischenstrecken ausharrten, haben Anspruch auf besondere lobende Erwähnung! Ueberall an Wegekreuzungen oder gefährlichen Biegungen machten Winker mit gelben und weißen Flaggen rechtzeitig die Begleitautomobile der Flieger und die Autos der Sportleitung aufmerksam. Hin und wieder bezeichnete an Häusern am Wege ein großes, schwarzes T. auf weißem Felde, daß dort für Notfälle Telephonverbindung zu erlangen sei. Rad- und Motorradfahrer mit besonderen Armbinden standen in kurzen Zwischenräumen Posten, gaben teilweise mit kleinen Sonnenspiegeln Lichtsignale, und ebenso patrouillierte auf je 7 bis 8 km der Flugstrecke ein ärztliches Automobil. Für die Flieger war dieser ganze Hilfsdienst im Ernstfalle außerordentlich wertvoll, und sie hatten deshalb in den ihnen gelieferten Generalstabskarten, auf denen die einzelnen Orte in der Luftlinie durch rote Striche verbunden waren, entsprechende Seitenlinien nach allen diesen Hilfsstationen und Posten an der Chaussee gezogen.



Eine der drei mit dem zweiten Preis (300 M.) bedachten Aufnahmem des Herrn cand. med. E. Ficker-Leipzig: Mühle bei Lindenthal.*)

Besonders erfreulich war auch die herzliche Anteilnahme der gesamten Bevölkerung. Man spürte immer wieder, dieser Nordmarkflug hatte auch wirklich die ganze Nordmark mobil gemacht, und aus jedem Gesicht strahlte die Freude, daß den Einwohnern — den meisten zum ersten Male — ein Einblick in das deutsche Flugwesen vermittelt wurde. Namentlich im stark dänisch durchsetzten Nordschleswig erfreute die ungeteilte Begeisterung für diese nationale Flugveranstaltung, die also dort auch ihr Teil zur Stärkung des Deutschtums beigetragen hat. In der mageren Geest wie in der fetten Marsch, an der grauen Nordseeküste wie an den sonnigen Seen Ostholsteins, überall hatte sich die Bevölkerung auf diese Tage vorbereitet, und trotz der wiederholt entstandenen Verzögerung und oft recht langen Wartezeit sah man nur überall dankbare, zufriedene Gesichter.

Möge eine nachhaltige Wirkung dieses Nordmarkfluges, von der schon der namhafte Ertrag der Nationalflugspende in Schleswig-Holstein ein Beispiel gab, auf die Weiterentwicklung der deutschen Flugkunst nicht ausbleiben! —

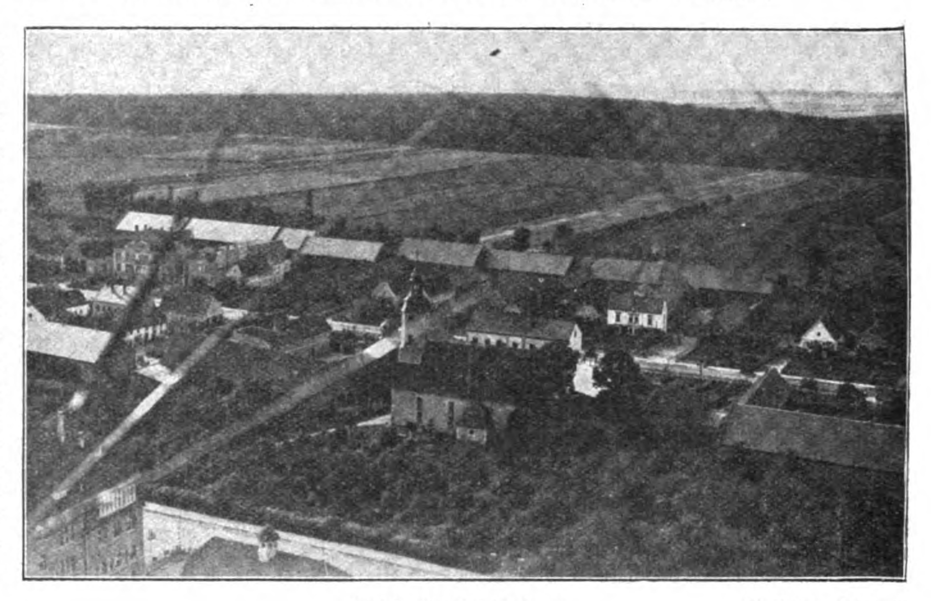
Die bedeckte Beförderung von „verdichtetem Wasserstoff zum Füllen von Luftschiffen und Luftballonen" auf den Eisenbahnen war Gegenstand der Beratung in der letzten Sitzung der ständigen Tarifkommission. Auf Ersuchen des Luftschiffbau Zeppelin in Friedrichshafen hatte die königliche Generaldirektion der württembergischen Staatseisenbahnen in Stuttgart beantragt, in das Verzeichnis der in bedeckten Wagen zu befördernden Güter aufzunehmen: „Wasserstoff, verdichtet, zum Füllen von Luftschiffen und Luftballonen". Wasserstoff, verdichtet, wird zur allgemeinen Wagenladungsklasse, falls er aber zum Füllen von Luftschiffen und Luftballonen bestimmt ist, nach Spezialtarif III abgefertigt. Das Gut ist nach Anlage C der Eisenbahnverkehrsordnung in bedeckten Wagen zu befördern. Die Beförderung erfolgt zuschlagsfrei, soweit Abfertigung nach der allgemeinen Wagenladungsklasse erfolgt, für das nach Spezialtarif III abgefertigte Gut ist nach der heutigen Tariflage der zehnprozentige Zuschlag zu erheben. Als in der 103. Sitzung der ständigen Tarifkommission zur Förderung der Luftschiffahrt der für diese Zwecke bestimmte Wasserstoff in den Spezialtarif III versetzt wurde, ist es unterblieben, über den damaligen Antrag hinaus auch die durch die Eisenbahnverkehrsordnung gebotene Beförderung in bedeckten Wagen ohne Zuschlag zuzugestehen. Die Ergänzung des Tarifs in dieser Beziehung ist noch vor Wiederaufnahme der Luftschiffahrten erwünscht. Bei der Abstimmung wurde der Antrag auf Aufnahme von verdichtetem Wasserstoff zum Füllen von Luftschiffen und Luftballonen in das Verzeichnis der in unbedeckten Wagen zu befördernden Gütern sowohl vom Verkehrsausschuß wie von der Tarifkommission einstimmig angenommen und die äußerst dringliche Behandlung beschlossen.

Badermann.

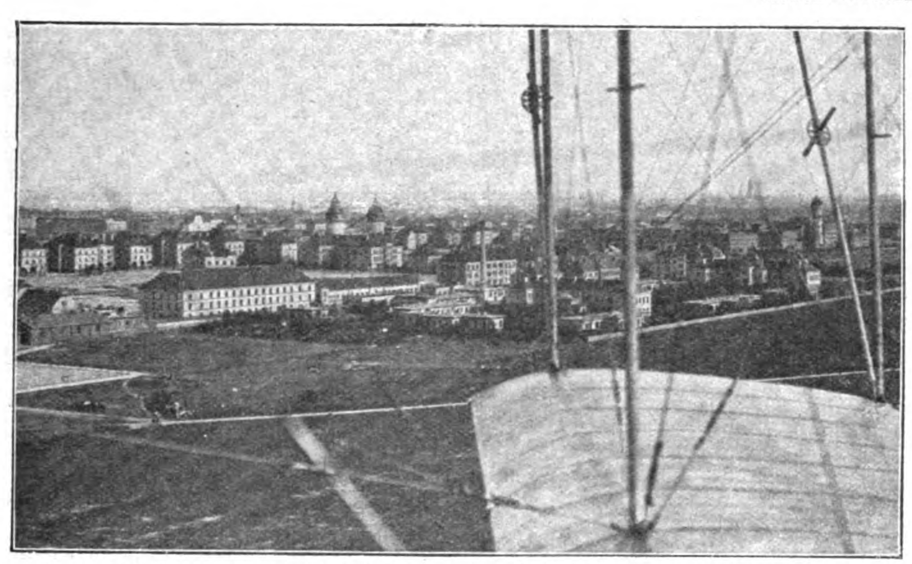
PHOTOGRAPISCHE AUFNAHMEN AUS FLUGZEUGEN.

Die Bedeutung der Photographie aus der Vogelperspektive für militärische und topographische Zwecke, ihr Wert als Propagandamittel für den Flugsport, haben den Verlag der „Illustrierten Zeitung" veranlaßt, mit den flugsportlichen Veranstaltungen der Großen Leipziger Flugwoche (29. Juni bis 7. Juli) auf dem Flugplatz Lindenthal bei Leipzig einen Wettbewerb für photographische Aufnahmen aus Flugzeugen zu verbinden. Die Konkurrenz sollte in erster Linie den Zweck haben, das Interesse weiterer Kreise für dieses neueste Verwendungsgebiet der Photographie zu erwecken. Gefordert wurden drei in technischer Beziehung einwandfreie Photographien, die neben der Brauchbarkeit für militärische und topographische Zwecke auch künstlerischen Anforderungen gerecht würden. Trotz der vielen Passagierflüge, die während der Leipziger Flugwoche gemacht wurden, ist es leider nur wenigen gelungen, brauchbare Aufnahmen zu erzielen, da viele Bewerber als erstmalige Luftfahrer wohl einer gewissen Nervosität erlagen. Von den vier Bewerbern um den mit 1000 M. dotierten Preis der „Illustrierten Zeitung" schieden schließlich noch zwei aus, weil ihre Einsendungen der Ausschreibung nicht entsprachen. Den ersten Preis im Betrage von 500 M. hat das Preisgericht Herrn Direktor R. Becker in Leipzig zuerkannt; den zweiten Preis von 300 M. erhielt Herr cand. med. Erwin Ficker in Leipzig. Der dritte Preis (200 M.) konnte nicht zur Verteilung gelangen. Die ausgesetzte Summe wird dem Arbeitsausschuß der Großen Leipziger Flugwoche zur Verwendung in deren Interesse überwiesen. Die drei prämiierten Aufnahmen des Herrn Ficker, die ohne Zweifel das Interesse unserer Leser erregen werden, geben wir nebenstehend im Bilde wieder. Es ist durchaus zu begrüßen, daß sich immer weitere Kreise der Photographie aus Luftfahrzeugen annehmen. Luftfahrt und Photographie können dadurch nur gewinnen.

—r.



Ansicht von Lindenthal.* (E. Ficker, Leipzig.)



Blick auf die Kaserne des Königl. Sächsischen Infanterie-Regiments Nr. 107 in Leipzig-Möckern.*) (E. Ficker, Leipzig.)

*) Die drei Aufnahmen sind uns von der **„Leipziger Illustrierten Zeitung"** gütigst zur Verfügung gestellt worden.

ZIELFAHRT DES BALLONS „HARBURG III".

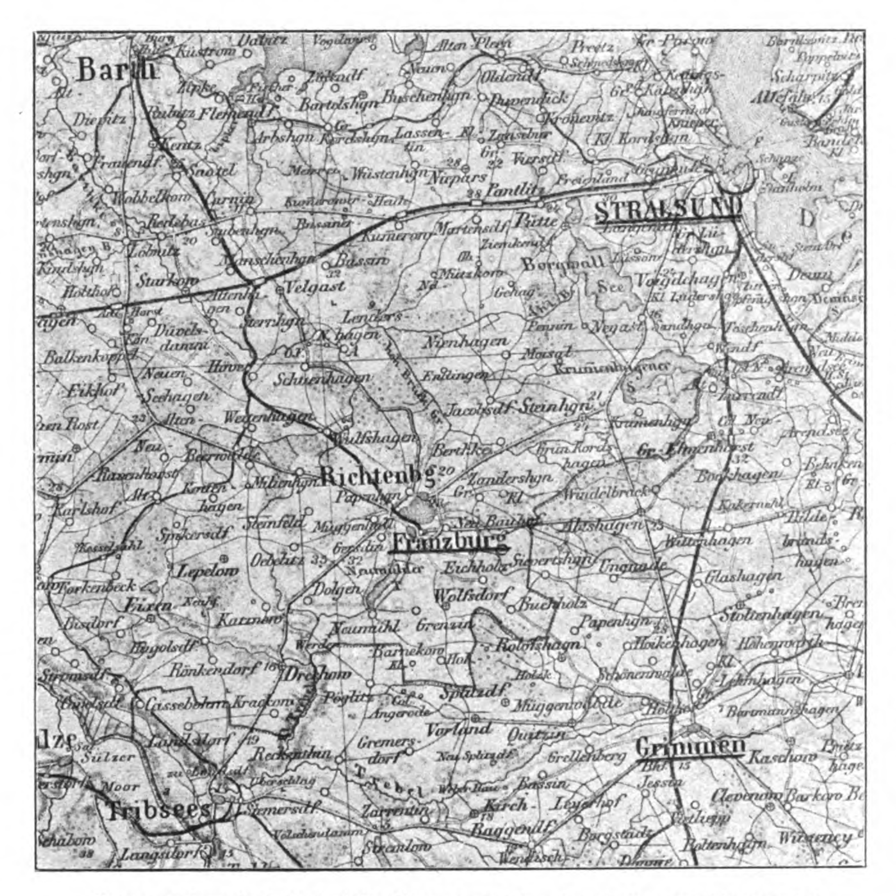
(Führer Ingenieur H. Gericke.)

Fernzielfahrten, die in neuerer Zeit von den meisten Vereinen geübt werden, sind eigentlich erst jüngeren Datums, und mit Rücksicht hierauf sind die außerordentlichen Fortschritte, welche unsere Führer auf diesem Gebiete gemacht haben, besonders hoch einzuschätzen. Es möge an dieser Stelle daran erinnert werden, daß noch vor kaum 2½ Jahren die vorausgesagten Zielfahrten des Herrn Ingenieurs Gericke unter anderem nach Oliva, nach Usedom usw., die er unter genauer Berücksichtigung der in den verschiedenen Höhen herrschenden Windrichtungen auch mit außerordentlichem Geschick durchführte, zu dieser Zeit noch als reine Zufallstreffer bezeichnet worden sind. Erst nach dieser Zeit haben sich unter den Ballonführern die schon seinerzeit von Herrn Gericke aufgestellten Grundsätze eingebürgert. Welche Resultate man heute bei Fernzielfahrten erreichen kann, das geht wohl außer der letzten Breslauer Zielfahrt auch aus der letzten Zielfahrt des Berliner V. f. L. am 29. Juni 1912 hervor, von deren einem Teilnehmer uns folgende recht hübsche Fahrtbeschreibung zugeht:

Von der Startkommission wurde am Flugtage auf Grund von Beobachtungen vor dem Start die Bahnstation von Richtenberg bei Franzburg als Ziel festgesetzt.

Von Berlin liegt Richtenberg in fast nordnordwestlicher Richtung im Azimut 350 von Berlin rund 200 Kilometer entfernt. Es galt, in diese ungefähre Richtung bald nach Abfahrt vom Start zu fliegen, um dann vorm Ziel

die genaueren Korrekturen zur Einfahrt zum Ziel noch vornehmen zu können. Um diese Korrekturen jedoch durchführen zu können, müssen während der Fahrt bereits genaue Beobachtungen vorgenommen werden, und der Führer muß bereits vor oder nach dem Start wissen, wie er in das Ziel am günstigsten einzufliegen hat. Aus der



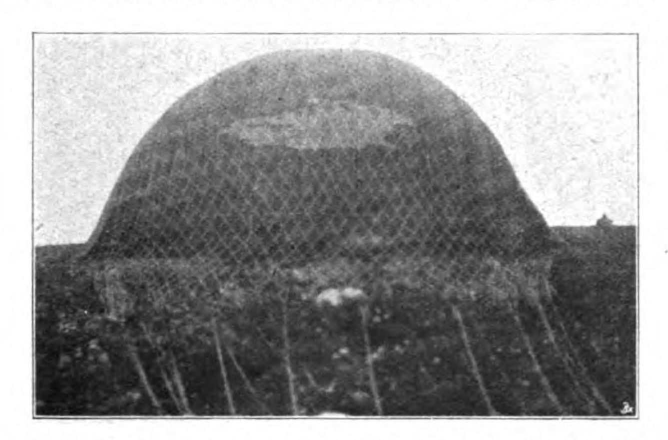
Neueste Libenow'sche Luftschiffer-Karte, in welcher der als Ziel gewählte Bahnhof nicht enthalten ist.

Wetterlage am Starttage ist dieses gewöhnlich vorauszusagen. Es war anzunehmen, daß an diesem Tage aus südsüdöstlicher oder südöstlicher Richtung eingeflogen werden müßte. Das erwähnte Ziel wurde gegeben, und der Führer vermerkte auf seinen von ihm seit Jahren benutzten Libenowschen Luftschifferkarten vor der Abfahrt den Landungspunkt (Richtenberg bei Franzburg, die verlangte Eisenbahnstation) als Ziel. Seine Mitfahrer waren die Herren Architekt Reuter, Ingenieur Meck, Kunstmaler Busch und Oberleutnant Moldzio. Sie bestiegen den Ballon. Alle waren in recht fideler Stimmung und froh, als der Ballon seinen Startplatz verließ und dahin schwebte. Sie fuhren in nordwestlicher Richtung: Reichskanzlerplatz, dann die Havel, nördlich vom Eiswerder bei Spandau, also ungefähr in Richtung auf Rostock zu, d. h. um ca. 25 Grad abweichend vom Ziel. Nun galt es, die Zielrichtung durch Aenderung der Höhenlagen ausfindig zu machen. Die Zielrichtung allein genügt nicht; es muß eine Richtung aufgesucht werden, die den „Harburg III" östlich vom Ziel brachte, da dieses nach der Wetterlage gegeben war. Auch diese Richtung wurde gefunden. An eine ausgesprochene Gleichgewichtslage war infolge der Gewitterneigung und des vielen Manövrierens mit Ballast nicht zu denken. Das Wetterleuchten, die entfernten Blitze und Donner, begleiteten den Ballon fast während der ganzen Fahrt. Das Ballastgeben, Ventilziehen, Orientierung usw. brachten Arbeit mit sich; da nun jedoch 5 Personen im Korbe waren, konnten sie sich abwechselnd betätigen. Auf daß keiner bei der Arbeit erschlaffte und die Fahrt mit Erfolg gekrönt würde, erteilte sich Herr Meck den Auftrag (da er insbesondere für viele Delikatessen und Getränke gesorgt hatte), das Essen und Trinken würdig vorzubereiten. Alle genehmigten bereitwilligst diesen Auftrag. Ueberrascht wurden alle von Herrn Meck kurz vor Neu-Strelitz in einer Höhe von 2000 m, als er sich anschickte, eine Bowle anzusetzen. Sie mundete allen vortrefflich, so daß ihm alle die vollste Anerkennung dafür aussprechen konnten. Zum Schluß wurde diese kräftig mit Wasser getauft, so daß von Sekt und Burgunder kaum noch etwas zu spüren war, denn mit Selter, die in Hülle und Fülle vorhanden war, wurde immer nachgefüllt. Bei dem einen und anderen trat von des Tages Arbeit bald Ermüdung ein. Man vernahm ein sehr beruhigtes Schlafen im Korbe; die Ruhe wurde von dem wohl nicht allzu fest Schlafenden hin und wieder unterbrochen, und zwar mit den Worten: „Wo sind wir?" „Neu-Strelitz" wurde geantwortet. Ein Blick des Erwachenden über den Korb; er überzeugte sich, daß der Ballon tatsächlich noch über Neu-Strelitz stand. Er suchte die Tiefen des Korbes wieder auf, und man vernahm die Worte von ihm: „Warum fahren wir denn nicht weiter?" Bald darauf hörten wir wieder das wohltuende Schnarchen. Nach einer Weile wurde dieses unterbrochen durch die abermalige Frage: „Wo sind wir?" „Neu-Strelitz" antworteten alle fast gemeinsam. Ein Blick des nunmehr Entrüsteten abermals über den Korbrand, und er sah wirklich noch immer die in einen Stern zusammenlaufenden Straßen von Neu-Strelitz im Lichterglanz. Keiner der Insassen wird wohl diesen eigenartigen Eindruck der leuchtend markierten Straßen von Neu-Strelitz je in seinem Leben vergessen, insbesondere, da stockdunkle Nacht um uns herrschte, die nur durch das Wetterleuchten unterbrochen wurde. Die Richtung war gut. Daß der Ballon äußerst langsam dahinschwebte, war erst recht von Vorteil, da man dem Tagesanbruch auf diese Weise mit Ruhe entgegensehen konnte. Es wurde festgestellt, daß der Ballon in Richtung östlich vom Ziel dahinflog. Jedesmal, wenn der Ballon auf die



Aufnahme des Zieles aus 800 m Höhe, kurz vor der Landung. Im Hintergrund der große See, welcher weithin sichtbar und mit Rücksicht auf welchen See das Ziel besonders geschickt gewählt worden war.

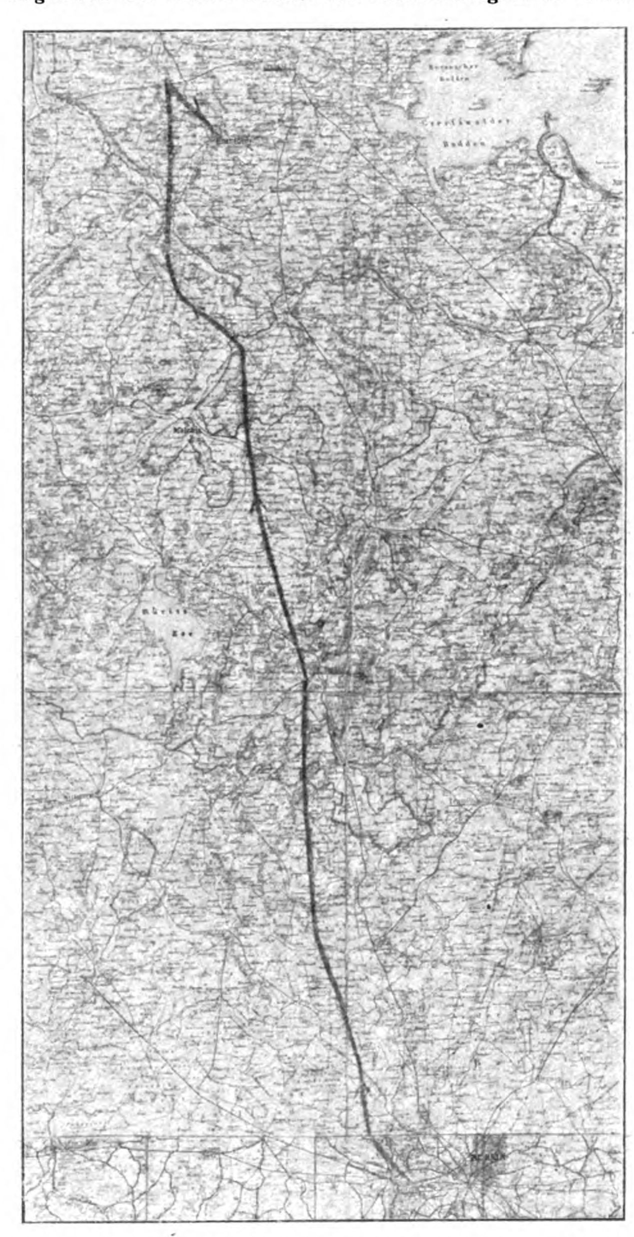
Höhe von ca. 2000 m gelangte, also sich oberhalb der Wolkengrenze befand, wurden die Wetterleuchten immer besonders stark sichtbar. Sobald der Ballon tiefere Schichten aufsuchte, wurde das Wetterleuchten, anscheinend durch die dazwischen liegenden Wolken, gedämpft. Gegen 2 Uhr fing es an Tag zu werden; es graute mehr und mehr; der Ballon überflog Stavenhagen in Richtung östlich vom Ziel unter Berücksichtigung der zu erhoffenden Einfahrt, also fast genau auf das Ziel zu. Entgegen aller Praxis und Berechnung stellte der Führer zu unserer Ueberraschung nicht Unterwinde aus Süden bis Südost fest, sondern Winde aus Nordwest. Ein Treiben auf die Ostsee war damit ausgeschlossen; mußte doch während der Nacht und besonders zu Anfang der Fahrt damit gerechnet werden, daß der Ballon bei mangelnder Aufmerksamkeit auf die Ostsee getrieben werden könnte. Nach dieser Feststellung hieß es, doppelt aufpassen, um das uns in Berlin gegebene Ziel zu erreichen. Es mußte der Plan jetzt gänzlich geändert werden, da der Ballon aus nordwestlicher Richtung einfliegen mußte, um das Ziel zu erreichen. Die Wetterlage war erkannt; so war es durchzuführen, da der Ballon sich noch ca. 40 Kilometer vom Ziel entfernt befand, den Ballon so zu lenken, daß er von der Ostseite des Cunerower See mit 45 Grad Drehung nach Nordwesten fliegen konnte. Als Abbiegstelle wurde Verchen gewählt. Es wurde 15 Kilometer nach Nordwest geflogen, und zwar in einer Höhe von 2700 m, dann 10 Kilometer nach Nordnordwest, dann 28 Kilometer nach Norden bis zur Eisenbahn, die nach Stralsund fährt. Hier wurde im spitzen Winkel zurück nach Südosten abgebogen. Ein anderer Ballon wurde am Ziel vorbeifliegend gesichtet, und man sah, daß er entfernt vom Ziel landete. In dieser Richtung hatte der Ballon noch eine Entfernung von 12 Kilometer bis zum Ziel zurückzulegen. Diese 12 km wurden also direkt in entgegengesetzter Richtung als die erwähnten 15 km von Verchen aus geflogen. Der Umweg, den der Ballon machte, um von Verchen zum Ziel zu gelangen, bestand in rund 100 Prozent, statt 36 km Flugstrecke wurden 65 km zurückgelegt. Bei der Einfahrt auf das Ziel wurde kurz vor der Landung die Station photographiert. Da der gesichtete, gelandete Ballon weit vom Ziel entfernt lag, wurde dem Führer, Herrn Gericke, zum 1. Preis gratuliert,



Originelle Doppelaufnahme. Auf dem Film wurde zunächst das Ziel wie in Abbildung 2 aufgenommen, jedoch schon nach weiterem Fallen des Ballons, was man aus der größeren Abmessung des Sees deutlich ersehen kann. Dann wurde der Ballon „Harburg III" kurz vor der Landung irrtümlich auf demselben Film festgehalten.

und dieser beglückwünschte seine Mitfahrer, die ihm tapfer bei den Manövrierungen und Beobachtungen Beistand geleistet hatten, zu den Erinnerungsbechern. Nach der Landung sollte die Entfernung bis zum Bahnhof abgeschritten werden. Da wurde den Herren mitgeteilt, daß sie am alten Bahnhof von Richtenberg gelandet wären, der neue Bahnhof sich ca. 3 km entfernt von der Landungsstelle befände und daß die neue Bahn von Richtenberg seit ca. 8 Jahren bestehe. Die Insassen hielten dies für unmöglich, zeigten den Leuten und dem Kgl. Domänenpächter Hacker die Karten mit der eingezeichneten Flugkurve. Auf dieser war weder die Eisenbahnstrecke noch der von den Leuten erwähnte Bahnhof von Richtenberg vermerkt.

Alle Mitfahrer und Führer waren nunmehr natürlich in dem Glauben, daß nach einer veralteten Libenowschen Karte geflogen wäre. Der Sachverhalt über diese Unstimmigkeiten der Karte wurde von Richtenberg nach Berlin



Richtungsflugkurve, in welcher das in Berlin gegebene Ziel vom Führer umrundet wurde.

gemeldet. Durch die Enttäuschung waren alle nicht recht erbaut; doch waren sie befriedigt, daß sie das ihnen in Berlin aufgegebene Ziel erreicht haben, und dies nicht durch Zufall, sondern durch regelrechte Ueberlegung, Erkennung und Ausnutzung der Wetterlage.

Um sich zu überzeugen, ob die benutzten Karten wirklich veraltet waren, wurde in der erstklassigen Schroppschen Buchhandlung für Karten die neueste Ausgabe gekauft, jedoch auch auf dieser wurde festgestellt, daß der als Ziel genannte Bahnhof von Richtenberg nicht vorhanden war. Die gekaufte Karte ist die gleiche Ausgabe wie die, welche auf der Fahrt von Berlin nach Richtenberg benutzt wurde. Jedenfalls konnte der Führer kein anderes Ziel als dasjenige, welches auf seiner neuesten Liebenowschen Karte angegeben ist, ansprechen, und die Erreichung dieses, wenn auch mißverständlich gewählten Zieles in so exakter Weise bleibt eine h e r v o r r a g e n d e L e i s t u n g der Fahrttechnik des Führers. —

HOCHGEBIRGSFAHRTEN.

Von Margarete Große, Meißen.

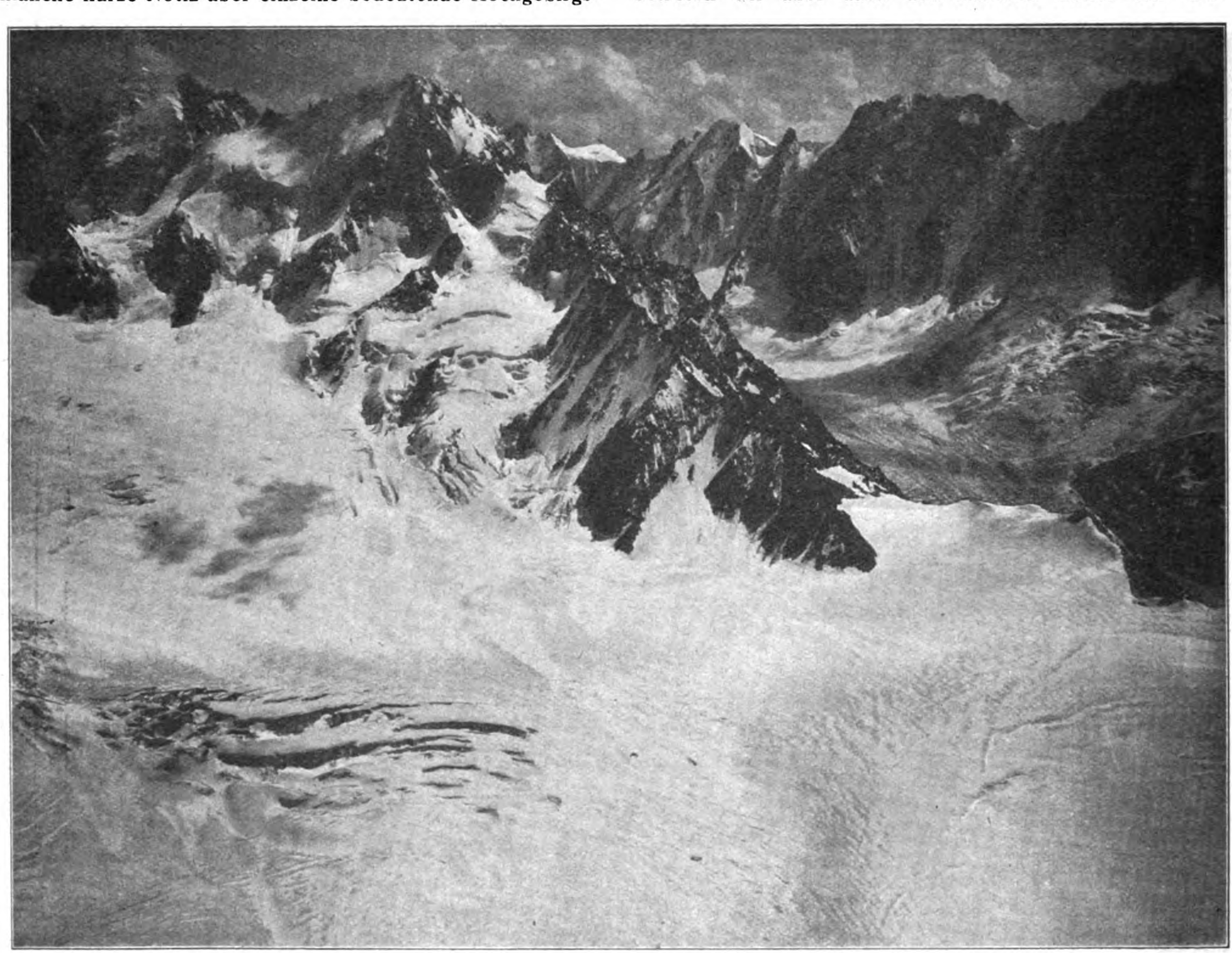
Wer dem schönen Sport des Ballonfahrens mit ganzer Seele ergeben ist, den befriedigt es nicht, immer nur Spazierfahrten zu machen; sondern er sinnt darauf, seine Luftschiffererlebnisse interessant zu gestalten, sei es, daß er sich in Wettbewerb mit andern setzt, um, wenn möglich, sichtbare Anerkennungszeichen zur Erinnerung an tüchtige Leistungen mit heimzubringen, sei es, daß er sich, außer Wettbewerb, rein aus Freude an der Sache, selbst hohe Aufgaben stellt, deren Lösung ihn beglückt, gleichviel, ob er Anerkennung dafür erntet oder nicht. Eine der edelsten Aufgaben für den Ballonfahrer bildet die Durchführung von Hochgebirgsfahrten.

Unsere Zeitschrift hat schon manchen Aufsatz und manche kurze Notiz über einzelne bedeutende Hochgebirgsfahrten, auch manches prächtige Bild gebracht, das bei solchen Fahrten aufgenommen wurde. Nun ist es wohl an der Zeit, einmal das allgemeine Thema „Hochgebirgsfahrten" zu behandeln. Allerdings kann ich dabei nur das Wichtigste zusammenstellen; denn das Thema ist sehr umfangreich. Ich werde zunächst einen Ueberblick über die bisherigen Fahrten geben und dann kurz die Hauptpunkte besprechen, in denen sich Hochgebirgsfahrten von andern Ballonfahrten unterscheiden.[1])

[1]) Ich beschränke mich auf die Alpenfahrten, weil über Fahrten in anderen Hochgebirgen, einige Pyrenäenfahrten ausgenommen, zu wenig bekannt ist. Unter den Alpenfahrten wiederum kommen hier in der Hauptsache nur die in Betracht, die mindestens über Berge von ca. 2000 m Höhe geführt haben; Fahrten über niedrigere Teile der Alpen unterscheiden sich, von der Aussicht abgesehen, meist zu wenig von den Mittelgebirgsfahrten.

A. Geschichtliches.

Die Ersten, die überhaupt Alpenfahrten machten, waren, wie überall in der Luftfahrt, die Franzosen. Die frühesten Nachrichten sind freilich zum Teil unsicher und klingen etwas abenteuerlich. So soll z. B. Arban um 1840, durch Sturm verschlagen, die Alpen von Marseille nach Turin überflogen haben. Godard soll gegen Mitte des 19. Jahrhunderts über die Alpen geflogen und bei Linz gelandet sein. 1893 soll Charbonnet von Turin aus nach dem Mt. Cenis geflogen sein, wo die Fahrt nach dem Berichte seiner Frau infolge eines schlimmen Luftwirbels höchst abenteuerlich mit einer Strandung auf einem Gletscher endete. Um dieselbe Zeit (Anfang der 90er Jahre) betreten wir aber auch den sicheren Boden der Geschichte der Alpenfahrten: Offiziere der Luftschifferabteilung in Grenoble (Zobel, Voyer etc.) und Mitglieder des Aéro-Club du Rhône (A. Boulade in Lyon) machten wiederholt kleinere Fahrten in den Drôme- und Juraalpen. Um so mehr zu verwundern ist es, daß in der ganzen späteren Zeit die Franzosen überhaupt in den Reihen der Hochgebirgsfahrer zu fehlen scheinen. Alle andern Völker aber, die Anteil am Besitz der Alpen haben: die Schweiz, Deutschland, Oesterreich und Italien, sind gleich ehrenvoll an der weiteren Eroberung der Alpen durch den Freiballon beteiligt.



Ballonaufnahme von Kapitän Ed. Spelterini.

Die erste sorgfältig vorbereitete große Hochgebirgsfahrt ist die bekannte Fahrt Spelterinis mit Direktor Dr. Maurer, Prof. Heim und Dr. Biedermann am

3. Oktober 1898 von Sitten über die Diablerets nach Burgund. Sie wurde in erster Linie als wissenschaftliche Fahrt unternommen, was um so mehr hervorgehoben zu werden verdient, als in der ganzen folgenden Zeit nur noch ein paar wissenschaftliche, sonst lauter Sportfahrten in den Alpen gemacht wurden. Erst in allerneuester Zeit beginnt sich das Interesse für wissenschaftliche Alpenfahrten etwas lebhafter zu regen. Die genannte Fahrt stellt die 1. Ueberfliegung des äußeren Gneisalpenzuges der Westalpen dar. Sie wurde ausgeführt mit der „Wega" (3300 cbm), und zwar mit Wasserstoff. Die Füllung des Ballones nahm, da das Gas an Ort und Stelle hergestellt wurde, fast eine Woche in Anspruch.

Wer die kurze Geschichte der Alpenballonfahrten seit jener denkwürdigen Fahrt überblickt, dem drängen sich unwillkürlich zwei Gedanken auf. Sie sollen mir Leitfaden aus dem Gewirr der vielen Fahrten sein. Zunächst: wie erstaunlich rasch folgte eine für die Eroberung der Alpen bedeutsame Fahrt der anderen! Und sodann: welch gewaltiger Fortschritt in technischer Hinsicht! Damit soll nicht die Leistung der ersten Fahrer herabgewürdigt werden: jeder erste Schritt erfordert ja ungleich viel mehr Mut als alle folgenden! Es ist kein Wunder, daß jetzt, wo schon viele Erfahrungen vorliegen, die Technik weiter ist. Aber freuen dürfen wir Menschen uns jedes Fortschritts als eines Beweises dafür, daß es aufwärts geht. Und lernen sollen wir daraus für die Zukunft.

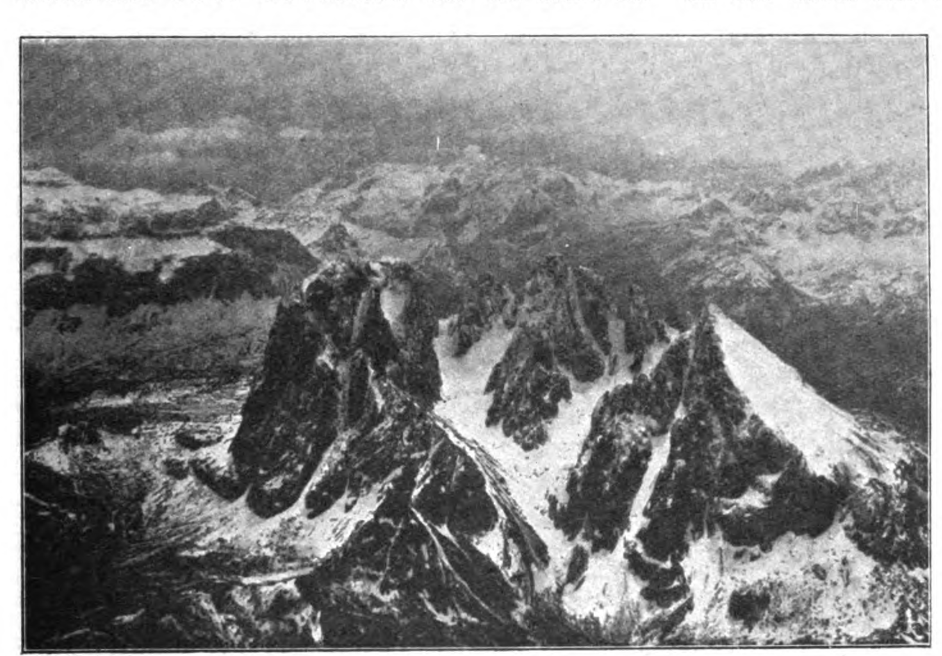


Abbildung 2. Dolomitenlandschaft. (Vorn Langkofelgruppe, hinten links Sella, in der Mitte Marmolata; aufgenommen aus 3500 m Höhe. Aufgenommen von Fritz Miller, Ballon „Tirol", 23. Mai 1911.)

Die Alpenfahrten zerfallen fahrtechnisch in zwei Gruppen: 1. Wasserstoff-, 2. Leuchtgasfahrten. Die Zeit von 1898 bis jetzt gliedert sich danach deutlich in drei Abschnitte: 1. bis 1900, 2. 1901 bis 1909, 3. 1910 bis jetzt.

In der Zeit bis 1900 wurden nur noch zwei Wasserstoffahrten gemacht. Spelterini ließ seiner ersten Fahrt im Jahre 1900 eine zweite (über Mythen und Glärnisch) folgen, bei der zum ersten Male in größerer Höhe (Rigifirst 1462 m) aufgestiegen wurde. Zwischen diesen beiden von dem bekannten Berufsluftschiffer geleiteten Fahrten liegt wieder eine wissenschaftliche Fahrt, zugleich die erste, die von einem deutschen Sportfahrer geleitet wurde: die Fahrt Geh.-R. Prof. Dr. Hergesells und Dr. Stolbergs von Friedrichshafen über die Zugspitze nach Scharnitz. Die beiden zuletzt genannten Fahrten bedeuten einen großen technischen Fortschritt gegenüber der ersten: sie wurden beide mit einem nur ca. 1200 cbm fassenden Ballon unternommen.

Während des zweiten Abschnittes, von 1901 bis 1909, halten Wasserstoff- und Leuchtgasfahrten einander der Zahl nach ungefähr die Wage.

1. Wasserstoffahrten: Unter ihnen treten vor allem eine Reihe Fahrten Spelterinis und de Beauclairs hervor. 1903 fuhr Spelterini von Zermatt über Teile der Walliser und Tessiner Alpen nach dem Maggiatale. Bei dieser Fahrt geschah es zum ersten Male, daß Alpenfahrer die Nacht durch im Ballon verbrachten, wenn auch nicht über den Bergen schwebend: eine abends auf dem Lago Maggiore versuchte Landung war wegen des herrschenden Sturmes mißglückt; der Ballon war mit geringer Ballastmenge in die Berge zurückgetrieben, und Spelterini benutzte die Windstille über einem Schneefeld, um den Ballon dort in 2800 m Höhe durch eine Art Zwischenlandung bis zum Morgen zu halten. Das Jahr 1904 brachte eine eigenartige Alpenfahrt Spelterinis: der Ballon flog von der Station Eigergletscher der Jungfraubahn aus (2330 m) in der Richtung des Hauptkammes der Berner Alpen südwestwärts bis zum Rhonetal, dann aber mit scharfer Kehre mit SW zurück und über den Wildstrubel nach Adelboden, so daß der äußere Gneisalpenzug der Schweizer Alpen bei dieser Fahrt zweimal gekreuzt wurde. 1907 gelang Spelterini die erste Fahrt von der Nordseite der Alpen aus bis nach Italien hinein: er fuhr mit Dr. Roth von Andermatt über den St. Gotthard, die Tessiner Alpen und die italienischen Seen nach Bergamo. Das folgende Jahr brachte zwei Wasserstoffahrten de Beauclairs. Bei seiner Junifahrt gelang ihm von der Station Eigergletscher aus zum ersten Male die Ueberfliegung der beiden Schweizer Gneisalpenzüge: der Berner Alpen über Jungfrau und Aletschgletscher und der Walliser Alpen über den Simplon. Die Fahrt war zugleich die erste Alpenfahrt, die über die Nacht ausgedehnt wurde. De Beauclairs Dezemberfahrt 1908 stellt eine Ueberfliegung der Alpen in ihrer ganzen Breite dar (Totes Gebirge, Niedere Tauern, Karawanken), und zwar mit Aufstieg im Herzen Deutschlands, in Bitter-

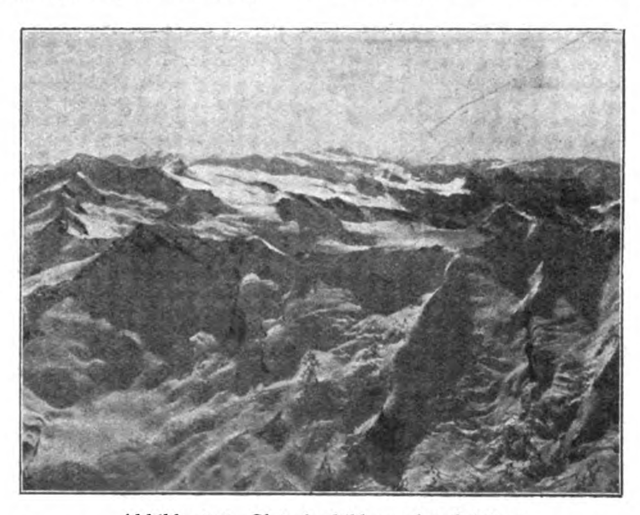


Abbildung 3. Gletscherbild aus den Ostalpen. (Vorn Krimmler Kees, hinten links Venediger, in der Mitte Groß-Glockner. Aufgenommen von H. Schwaighofer, Ballon „Tirol", 28. Juni 1911.)

feld, und mit Landung tief drin in Italien, bei Pisa. Auch im Jahre 1909 gelang den beiden Luftschiffern wieder je eine großartige Wasserstoffahrt; Spelterini fuhr von Chamonix über einen Teil der Savoyischen Alpen und über alle nach Norden strahlenden Kämme der Walliser Berge ins Tessin, und de Beauclair von Linthal über die Glarner und Tessiner Alpen nach Italien. Herr Spelterini hat zu meiner großen Freude die Güte gehabt, mir zwei seiner wundervollen Bilder aus der Montblancgruppe für den Aufsatz zu überlassen.

Außer den genannten fanden 1909 noch zwei andere große Wasserstoffahrten statt, die ebenfalls ausdrücklich als Alpenfahrten geplant waren. Es sind das zwei Fahrten von St. Moritz aus: im Februar fuhr Erbslöh in gewaltigem Bogen über den westlichen Teil der Berninagruppe, über Venedig und die Karawanken nach Budapest, und im August Hauptmann Meßner über Silvrettagruppe, Mieminger Gebirge und Wetterstein bis nach Karlsbad.

Die übrigen in der Zeit von 1901—1909 unternommenen Wasserstoffahrten waren zum Teil kleinere Hochgebirgsfahrten, zum Teil größere, die aber nicht direkt als Alpenfahrten geplant waren. Doch bieten gerade sie technisch Interessantes. Während die bis jetzt genannten Fahrten dieses Abschnittes alle mit größeren Ballonen (1600, 2000, 2200 cbm) ausgeführt wurden, fanden einige von ihnen mit viel kleineren Ballonen statt. Schon 1903 überflogen Prof. Dr. Emden und Prof. Dr. Heinke, von München kommend, die Nördlichen Kalkalpen, Kitzbüheler Alpen und Niederen Tauern mit einem nur 1450 cbm fassenden Ballon (wissenschaftliche Fahrt); 1909 führte Bankier Fr. Schmid eine Fahrt, die mit einem 750 cbm fassenden Ballon von Gersthofen über die Rax nach dem Stuhleck bei Mürzzuschlag ging, und 1908 machte Major Dr. von Abercron allein eine Fahrt von Gersthofen über die Salzburger Alpen und Niederen Tauern mit dem nur 380 cbm fassenden Ballon „Gersthofen", dem kleinsten, in dem je eine Alpenfahrt ausgeführt wurde. Der Ballon wurde durch unvermutet losbrechenden Sturm und plötzlich einsetzende Gewitterböen über die Alpen getrieben, und der Führer hat es wohl außer seiner Nervenruhe mit seinem Glück zu danken, daß die Fahrt mit einer sehr glatten Landung im breiten Murtale endete. (Fortsetzung folgt.)

DIE VERSORGUNG DES FRANKFURTER LUFTSCHIFFHAFENS MIT WASSERSTOFF.

Von Dr.-Ing. A. Sander, Karlsruhe i. B.

Der neue Frankfurter Luftschiffhafen, dessen Einweihung am 4. März gelegentlich der Ueberführung des Zeppelin-Luftschiffes „Viktoria Luise" von Friedrichshafen nach Frankfurt a. M. erfolgte, unterscheidet sich hinsichtlich der Art seiner Gasversorgung wesentlich von allen bisher in Deutschland angelegten Luftschiffhäfen. Die meisten unserer Luftschiffhallen besitzen eine eigene Anlage zur Wasserstoffgewinnung, einige beziehen auch das Gas in komprimiertem Zestand von einer Wasserstofffabrik und außer der Zeppelinhalle in Friedrichshafen war bisher nur die Parsevalhalle in Bitterfeld in der angenehmen Lage, das Füllgas ohne Kompression direkt von der dicht neben der Halle liegenden Wasserstoffabrik, einer Filiale der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron, beziehen zu können. Auch die Frankfurter Luftschiffhalle wird von dieser Fabrik, und zwar von dem Stammhaus in Griesheim a. M. aus mit Wasserstoff versorgt. Bei der großen Entfernung der Erzeugungsstelle von dem Orte der Verwendung mußte hier jedoch eine Hochdruck-Fernleitung angelegt werden, die die erste Wasserstoff-Fernversorgung in Deutschland und wohl auch in Europa darstellt. Ebenso wie man das Leuchtgas seit einer Reihe von Jahren von den Gaswerken der Großstädte aus in langen Leitungen und unter hohem Druck bis in entfernte Vororte leitet, so wurde hier eine 4,5 km lange Rohrleitung von dem Werk Elektron in Griesheim nach dem Luftschiffhafen erbaut. Die Leitung ist so bemessen, daß bequem 1000 Kubikmeter Gas im Tage hindurchgehen können, wobei das Gas unter einem Druck von annähernd 1000 Millimetern Wassersäule steht. Da kleine Undichtheiten in der Leitung bei dem Wasserstoff in noch viel höherem Maße als bei dem Leuchtgas zu erheblichen Gasverlusten führen, mußte man beim Verlegen der Leitung sehr sorgfältig zu Werke gehen. Mit Hilfe der autogenen Schweißung war es möglich, die Leitung fast ganz zu schweißen, und nur in größeren Abständen wurden zum Einbauen der Rohre Muffen verwendet. Die Leitung endigt im Luftschiffhafen in einem 6000 Kubikmeter fassenden Gasbehälter. Von hier aus gelangt das Gas in unterirdischen Leitungen in die Halle, in deren Zementboden 18 Schächte eingelassen sind. Diese Schächte enthalten die durch Hähne verschlossenen Gasentnahmestellen, die durch Schläuche mit den einzelnen Gaszellen des Luftschiffes verbunden werden. Der Wasserstoff wird in dem Werk Elektron als Nebenprodukt eines im größten Maßstab durchgeführten elektrochemischen Prozesses gewonnen, nämlich bei der Fabrikation von Aetznatron und Chlorgas.

RUNDSCHAU

Ueberlandflug bayerischer Flieger-Offiziere. Leutnant Beißbarth vom 7. Chev.-Regt., der zurzeit an die Militärfliegerschule in München kommandiert ist, unternahm am Mittwoch, den 3. Juli, mit Leutnant Lang vom 13. Inf.-Rgt. auf einem Euler-Zweidecker einen Ueberlandflug nach Straubing. Die Abfahrt von München erfolgte früh 4 Uhr 45 Min.; der Flug ging über Freising—Moosburg—Landshut. Um 6 Uhr 2 Min. erfolgte die Ankunft in Straubing. Der Führer machte bei seiner Ankunft eine äußerst gelungene Schleifenfahrt und ging bis auf 60 Meter herab; dann erhob er sich wieder und flog in der Richtung nach Bogen und landete in schönem Gleitflug auf dem Exerzierplatz bei Hofstetten. Abends erfolgte der Aufstieg zum Weiterfluge nach Regensburg, wo die beiden Offizierflieger um ³⁄₄7 Uhr glatt landeten. Am Freitag, den 4. Juli, stiegen die beiden Offiziere in Regensburg wieder auf und flogen nach der Festung Ingolstadt, die sie ebenfalls ohne Anstand erreichten.

Eine Stiftung von 6000 Mark für einen Flugwettbewerb ist von der Biomalz-Fabrik erfolgt. Der Wettbewerb soll zwischen Johannisthal und Teltow noch im Laufe dieses Sommers ausgeflogen werden.

National-Flugspende. Die Kurverwaltung in Misdroy hat am 11. ds. Mts. einen Kornblumentag zum Besten der National-Flugspende organisiert, der einen Reinertrag von 600 Mark ergeben hat. Ein von der Kurkommission für Bad Ems unter dem 14. d. M. zugunsten der National-Flugspende veranstaltetes Konzert hat einen Betrag von 264 Mark erzielt. Es ist zu hoffen, daß das von den beiden Kurverwaltungen gegebene Beispiel auch alle anderen deutschen Badeverwaltungen zur Nacheiferung veranlaßt.

Kürzlich hat der Flugschüler der Zentrale für Aviatik Hamburg, Herr stud. ing. Netzow, als Erster in Hamburg auf „Taube" sein Führerexamen in vorzüglichem Stile, trotzdem es zum Schluß ziemlich windiges, böiges Wetter war, bestanden. Netzow wollte schon vor Monaten seine Prüfung ablegen, hatte aber das Unglück, hart zu landen und sich zu verletzen. Dies schreckte ihn jedoch nicht ab, die Flüge fortzusetzen, die nunmehr von einem Erfolge gekrönt sind. Netzow verspricht ein vorzüglicher deutscher Flieger zu werden.

Welcher Freiballon war es?

Am 29. Juni, nachmittags gegen 6 Uhr, wurde über Breslau in großer Höhe ein Freiballon gesichtet. Er hatte scharfe ost-westliche Fahrt. Aus der in der letzten Nummer der „D. L. Z." veröffentlichten Aufstiegsliste ist nicht zu ersehen, ob es sich um einen Ballon des Deutschen Luftfahrerverbandes handelt. Es wäre für uns von großem Interesse, die Fahrt des Ballons mit der unserer an demselben Tage 8½ Uhr abends von hier aufgestiegenen „Windsbraut" zu vergleichen. Wir bitten deshalb den Führer um Uebermittelung eines Fahrtberichtes.

Schlesischer Verein für Luftfahrt.
Prof. von dem Borne.

Johannisthaler Flugleistungen Juli 1912. Es wurde geflogen an 31 Tagen. Es wurden Flüge ausgeführt von 78 Fliegern. Es wurden außerdem Versuche gemacht von 23 Fliegern. Die längste Flugzeit hatte: Keidel auf Taube mit 10 Std. 41 Min. Die größte Anzahl von Flügen hatte: Laitsch auf L. V. G. mit 170 Aufstiegen. Gesamtzahl der Flüge: 1496. Gesamtdauer der Flüge: 184 Std. 36 Min. 30 Sek. Ueberlandflüge vom Flugplatz führten aus: v. Thüna, v. Gorissen, Rupp, Canter, Joly, Thelen, Stoeffler, Stiploscheck, Fokker, Hirth, Abramovitsch, Bertram. Es ereigneten sich 12 nennenswerte Flugzeugbeschädigungen, so daß bei 1496 Flügen ein Prozentsatz von 1,24 zu verzeichnen wäre.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Wissenschaftliche Luftfahrt.

Filippi, A. P. Das Befahren der Luft durch Aufheben des atmosphärischen Druckes. „Oesterr. Flug-Z.", VI. 5. 105. Vorschläge, einen Auftrieb zu erzeugen, in dem über einer Fläche die Luft abgesaugt wird, so daß unter ihr ein Ueberdruck entsteht.

Ergebnisse der aérodynamischen Versuchsanstalt von Eiffel. „Z. Flugtechnik", III. 9. 118, ill. Nach kurzem Bericht über die Einrichtung der Anstalt folgt ein Vergleich der Ergebnisse mit denen der Göttinger Anstalt. Im mittleren Bereich recht gute Uebereinstimmung.

v. Muffling, A. Gyroscopic enemy of stability. „Fly Mag.", IV. 6. 11. Die Kreiselbetätigung, einerseits direkt, andererseits indirekt wirkend, ist, zusammen mit den ungeheuren Gewichten, die unter ihrem Einfluß in die Einrichtung eingeführt werden, ein erschwerendes Moment für die Lenkung.

Amans, M. Sur quelques points de géométrie biologique. „Techn. Aéronautique", 1912. 54. 161, ill. Es werden Flügelformen, Lage des Schwerpunktes, Aehnlichkeitsregeln und Luftwiderstand bei geringen Geschwindigkeiten besprochen.

Lougheed, V. Practical Proofs of Streamline theory. „Popular Mechanics", Juli 1912. 9, ill. Vergleich zwischen der Form einer Stromlinie und des Stromlinienschnittes. Seitenansichten der Stromlinienkörper, die Anwendung von dicken und starren Profilen.

Wertungsformel für Flugleistungen. „Z. Flugtechnik", III 14. 191. Der Bewertung soll zugrunde gelegt werden: die erzielte Geschwindigkeit, die getragene Last, der möglichst geringe Verbrauch an Betriebsstoffen.

Luftschiffe.

Ballonexplosionen durch Gummi hervorgerufen? „Gummizeitung", XXVI. 41. 1634. Verfasser hält Explosionen durch Funkenbildung der Gummihülle für ausgeschlossen; außerdem seien bei der „Schwaben" die Innenhüllen aus Goldschlägerhaut gewesen.

Flugzeuge.

v. Umlauff, H. Wie der Lohner-Pfeilflieger entstand. „Oesterr. Flug-Z.", VI. 13. 289, ill. Begründung der verschiedenen Sonderkonstruktionen dieses Apparates durch einzelne Versuchsergebnisse.

The Failures of the „aviettes". „Scient. am. Vol." CVII. 1. 9, ill. Unmögliche Leistungen für einen unmöglichen Preis: 198 Meldungen, 23 Bewerber, und doch gelang es keinem, den Boden zu verlassen.

Motoren.

Le 80 PS Gnôme. „Aéro" (Paris), IV. 527. 1, ill. Die Dimensionen und die charakteristischen Merkmale des 80 PS sind fast dieselben wie diejenigen des 50 und 70 PS: 7 Zylinder, 124 mm Bohrung, 140 mm Hub, 200 Touren, 85 kg.

Kartenwesen.

Steffen, Hans. Karten im Flugzeug. „Motorwagen", XV. 13. 342, ill. Verfasser wendet sich gegen den Maßstab 1 : 300000, weil diese Karte zu viel unwesentliches Beiwerk enthält, das im Falle der Gefahr doch eine Katastrophe nicht abwenden kann; er wünscht 1 : 200000.

Militärische Luftfahrt.

Die italienischen Luftschiffe vor Tripolis. „Deutsches Offizierblatt", XVI. 11. 257.

Die Bedeutung der Flugzeuge für den Festungskrieg. „D. Offizierbl.", XVI. 4. 79. Dasselbe, 5. 1047, 6. 129, 7. 151. Für den Angreifer bedeutet Zeitgewinn alles; die schnellste Erkundung ist aber nur durch Flugzeuge möglich. Dasselbe gilt für den Verteidiger. Notwendig für volle Entfaltung der Fähigkeit ist Ausrüstung mit drahtloser Telegraphie.

Friedrich Franz. Lenkballon und Flugzeug. „Auto-Welt", X. 62. 3. Infolge der Schwierigkeit des Gasnachschubs hält Verfasser die Flugzeuge für den Kriegsdienst für aussichtsreicher.

Emploi du Dirigeable et de l'Aéroplane dans la guerre navale. „Défense nation", II. 31. 76. Dem Flugzeug ist der Rekognoszierungsdienst der Flotte vorbehalten.

Die Bedeutung des Aeroplans als vierte Waffe. „Luftverkehr", IV. 4. und 5. 25. Weil der Zukunftskrieg mehr von strategischen Berechnungen geleitet wird, liegt die Stärke des Flugzeuges in seiner schnellen Aufklärungsfähigkeit.

Rechtsfragen.

Herwarth v. Bittenfeld. Luftfahrt und Wissenschaft. „Grenzboten", 71. 18. 243. Verfasser benutzt die Besprechung des Luftrechts von Prof. Kohler, um den Mangel einer staatlichen Organisation des Luftfahrtwesens zu betonen. Dem kann in dieser Allgemeinheit gewiß nicht zugestimmt werden, weil gerade von der freien Entwicklung weit mehr zu erwarten steht.

Drahtlose Telegraphie.

La télégraphie sans fil. „Aéro", IV. 8. Mai 1912. 1, ill.

Thurn, H. Die Telefunkenstation der Schütte-Lanz-Gesellschaft. „Allg. Auto-Ztg.", XIII. 25. 36, ill. Schirmförmige Antennen 45 m hoch, 1,5 Kw. Schwingungsenergie , System: Tönende Löschfunken; Reichweite 400 km am Tage, 600 km nachts.

Biographien.

Erste authentische Biographie Sr. Königl. Hoheit des Prinzen Heinrich von Preußen. „Allg. Auto-Ztg.", XIII. 20. 21, illustriert. Die Beziehungen des Prinzen zur Luftfahrt und die dadurch hervorgerufene Förderung derselben.

Ausstellungsberichte.

Hänig. Die deutsche Flugzeugindustrie auf der Ala. „Luftverkehr", IV. 10. 106. illustriert. Besprechung der Konstruktionen Euler, Albatros, Deutsche Flugzeugwerke, Rumpler, weniger Details als allgemeine Gesichtspunkte.

Cleveland Loening, Gr. Some technical aspects of the aero show. „Aero Cl. Am.", Juni 1912. 32, ill.

v. Muffling, A. The New York Aero Show. „Fly. Mag.", IV. 8. 11, ill. Der vorteilhafte Einfluß dieser Ausstellung wird sich wahrscheinlich im ganzen Lande bemerkbar machen.

Interessante Objekte und Stände der „Jfa". „Oesterr. Flug.-Z.", VI. 11 und 12. 256, ill. Referat über die Ausstellung nach den Angaben der Aussteller.

BÜCHERMARKT.

Der Aether, Geschichte einer Hypothese von Dr. M. La Rosa, Dozent der Physik; aus dem italienischen Manuskript übersetzt von Dr. K. Muth. Verlag: Johann Ambrosius Barth-Leipzig. Preis: 2,50 M.

Der Verfasser gibt in seinem Vortrag vornehmlich die älteren Anschauungen über den Aether, besonders die Theorien von Maxwell, Kelvin und Hertz wieder, während er die neueren Arbeiten von Angelo Secchi und Aurel Andersson fast gar nicht erwähnt. Besonders am Schluß des Aufsatzes steht der Verfasser durchaus auf den Anschauungen neuester theoretischer Physik, wie sie durch die Arbeiten von Lorentz, Minkowski und Einstein vertreten werden. Trotz der manchmal etwas weitschweifenden Sprache ist das Werk sehr empfehlenswert.

Orientierung auf Ueberlandflügen. Auf Grund praktischer Erfahrungen bearbeitet von Hans Steffen, Leutnant an der Unteroffizierschule Potsdam, und Otto Bertram, Oberleutnant zur See. Mit 11 Abbildungen im Text, 2 Kartenanlagen in Steindruck und 17 Tafeln auf Kunstdruckpapier. Preis 3,75 M. Verlag von R. Eisenschmidt, Berlin NW. 7.

Wie aus den einleitenden Worten hervorgeht, ist das Buch vornehmlich jenen gewidmet, die sich auf dem Gebiete der Orientierung bisher nicht betätigen konnten, und von diesem Gesichtspunkte ausgehend, hätte ich besonders die Einleitung, sowie die Besprechung der verschiedenen Kartensysteme etwas ausführlicher gewünscht. Man merkt jedoch aus der ganzen Art und Anlage des Werkes, daß es aus der Feder zweier Fachleute stammt, welche ihr Gebiet in jeder Weise beherrschen. Dadurch werden von vornherein Unklarheiten vermieden und der Leser wird mühelos in die Materie eingeführt. Sowohl durch die Stoffgliederung als auch durch die Behandlung desselben und nicht zum mindesten wegen der ausgezeichneten Ausstattung kann das Studium des Buches nur auf das wärmste empfohlen werden.

Die Optische Anstalt C. P. Goerz A.-G., Berlin-Friedenau, gibt anläßlich ihres 25jährigen Bestehens einen umfangreichen **Katalog** heraus, der schon dadurch allgemeines Interesse verdient, daß er wegen seiner Ausstattung und seiner ganz erstklassigen Illustationen die Zierde einer jeden Bibliothek ist. Die Firma hat es nämlich verstanden, das viele Zahlenmaterial des Kataloges durch hervorragende Wiedergabe von photographischen Aufnahmen zu unterbrechen, welche mit den bewährten Goerzschen Kameras ausgeführt worden sind. So bietet denn besonders durch die lehrreiche Gegenüberstellung verschiedener Aufnahmen vom gleichen Standpunkt aus das Büchelchen auch dem Luftfahrer eine Fülle interessanter Anregungen, so daß wir nicht versäumen möchten, darauf hinzuweisen, daß das kleine Werk für 1,50 M. an Interessenten versandt wird.

Volamekum. Handbuch für Luftfahrer nach den neuesten Erfahrungen und Bestimmungen (Deutscher Luftfahrerverband 8. X. 11) zusammengestellt von Ansbert Vorreiter und Hans Boykow. VIII und 168 Seiten Taschenbuchformat mit Abbildungen, Tabellen und Diagrammen und einer farbigen Tafel. J. F. Lehmanns Verlag in München. Preis gut gebunden 4.— M.

Das vorliegende Taschenbuch soll den Luftfahrer in der Hauptsache in der Führung seines Fahrzeugs unterstützen. Daher ist der größte Teil des Buches der Navigation, ihren Instrumenten und ihrer Anwendung zugewendet. Dieses Kapitel aus der Feder des bekannten Fachmannes Boykow ist sehr gut gearbeitet, wenngleich es bei den Instrumenten noch manche Unrichtigkeiten enthält. Besonders zweckmäßig erscheinen mir die graphischen Darstellungen, sowie die tabellarischen Zusammenfassungen, welche dem Luftfahrer alles Wissenswerte sagen, jedoch ist hier zunächst ein eingehendes Beschäftigen mit dem Büchelchen notwendig, damit im geeigneten Moment auch das Richtige gefunden wird. Der Sprachführer dagegen und seine kurzen Regeln für die Aussprache sind sofort vom ersten Augenblick an verwendbar und das ist meines Erachtens ein großer Vorteil. Zweckmäßig erscheint mir ferner, daß die Verfasser und der Verlag in Umfang, Ausstattung und äußerer Formgebung wirklich ein Taschenbuch geschaffen haben, das man auf allen Reisen mit sich herumführen kann. Es erscheint mir für jeden Luftfahrer ein notwendiges Requisit.

Wetterkartenatlas. Eine methodisch geordnete Sammlung von Wetterkarten mit erläuterndem Text von Professor Freybe, Leiter der öffentl. Wetterdienststelle Weilburg. Verlag Gea-Verlag, G. m. b. H., Berlin W. 35.

Es ist eine außerordentlich dankenswerte Aufgabe, daß Herr Professor Freybe es übernommen hat, das Lesen und die Benutzung öffentlicher Wetterkarten, wie sie jetzt ja überall an den Postanstalten zum Aushang kommen, systematisch zu erläutern und zu erklären. Es werden stets zwei zueinander gehörige Wetterkarten nebeneinandergestellt und nun der Verlauf der Wetterlage, wie er aus den einzelnen Aufzeichnungen hervorgeht, diskutiert. Vom einfachsten ausgehend, kommt der Verfasser schließlich auf kompliziertere Wetterlagen zu sprechen, die ebenfalls auf Grund von Erfahrungstatsachen dem Leser nähergebracht werden. Die ganze Art und Weise, das Thema zu behandeln, ist so geschickt und so einleuchtend, daß mit Sicherheit jeder, der das Buch einmal in die Hand genommen hat, es gerne zu Ende studieren wird. Auf diese Weise wird er spielend in das schwierige Gebiet der Meteorologie eingeführt, was ihm von außerordentlichem Nutzen ist. Verfasser und Verlag müssen wir Dank wissen für dieses besonders für Luftfahrer außerordentlich wertvolle Werk. Bé.

INDUSTRIELLE MITTEILUNGEN.

Ernst Eisemann & Co., Fabrik elektrotechnischer Apparate, bringt neuerdings das Eisemann-Magneto-Oel in den Handel, das sich nach langjährigen Versuchen als das geeignetste Schmiermittel für Zündapparate bewährt hat. Das Oel gelangt in geschmackvollen Kännchen zum Verkauf, die überall erhältlich sind. Prospekt hierüber steht allen Interessenten kostenlos zur Verfügung.

Bei den Militärflügen, die auf dem Flugplatze Lindenthal bei Leipzig am 22. und 23. Juni veranstaltet wurden, hat sich wieder die Ueberlegenheit des **Morell-Flugzeug-Tachometers Phylax** gezeigt. Mit ihm waren von den sieben gemeldeten Flugzeugen, unter denen sich drei Flugzeuge der Militärverwaltung befanden, nicht weniger wie sechs ausgerüstet, und zwar alle Typen Albatros-Doppeldecker, Rumpler-Eindecker, Maurice-Farman-Doppeldecker der Deutschen Flugzeugwerke, Grade-Eindecker. Auch die Grade-Apparate von Kahnt und Pentz, die während der Pausen zwischen den einzelnen Wettbewerben aufstiegen, hatten den Phylax am Führersitz. Da es sich bei den Veranstaltungen um Flüge über 45 bis 50 Kilometer und um Mindesthöhen von 500 Metern handelte — der Rumpler-Eindecker erreichte sogar 1110 Meter — konnten wieder einmal die Flieger die Zuverlässigkeit des Morell Tachometers Phylax feststellen, dessen Anzeigen keineswegs durch die Stöße oder die Temperaturveränderungen beeinflußt wurden.

Die Flug-Industrie „Freya", G. m. b. H., fabrizieren als alleinige Spezialität Propeller, genannt Freya-Propeller, mit vorstehender Schutzmarke, wie auch auf Wunsch nach eigenen Angaben. Die Propeller sind in jeder Hinsicht so gearbeitet, daß sie mit den besten ausländischen Fabrikaten konkurrieren können, jedoch mit dem Unterschiede, daß sie 30 pCt. weniger kosten. Durch sinnreiche maschinelle Fabriksanlagen, Teilarbeit; großen Umsatz und als reine Massenfabrikation ist es möglich, zu bescheidenen Preisen einen guten Propeller auf den Markt zu bringen.

Die Propeller sind auf Druck gearbeitet, das heißt: die Blätter sind in der Richtung der verdichteten Luft im Ruhestande zurückgebogen. Während des Ganges werden die Blätter in die Axial-Linie gedrängt, wodurch sie sich genau der verdichteten Luft anpassen und somit eine intensive Wirkung und große Zugkraft ausüben. Die Propeller sind aus bestem Amerikaner-Nußbaum-Holz angefertigt, fein poliert und mit wasserdichtem Lack überzogen.

VERBANDS-MITTEILUNGEN.

1. **Zum Terminkalender.** Auf Antrag der Veranstalter des Fluges **„Rund um Berlin“** (siehe Amtsblatt Nr. 7, S. 170, Z. 1 und Nr. 9, S. 236, Z. 1) ist der Termin desselben mit Genehmigung der Flugzeugabteilung auf Sonnabend, den 31. August und Sonntag, den 1. September, verlegt.

2. Ergänzung zu den Verbandsmitteilungen in Nr. 15, Z. 4, lfd. Nr. 135, in Spalte 5 einzufügen: Gewicht des **Ballon „Godesberg“** 398 kg, in Spalte 6 einzufügen: Im Gebrauch seit 7. Juli 1912.

3. Herr Hauptmann v. Müller ist zum **amtlichen Prüfer** gemäß Z. 10 der Luftschiffbestimmungen ernannt.

4. **Luftschiffführerzeugnisse haben erhalten:**

am 23. Juli:

Nr. 29. Honold, Richard, Schiffsoffizier, Luftschiffbau Schütte-Lanz, Mannheim, geb. am 27. September 1882 zu Stäfa, für Schütte-Lanz-Luftschiffe.

Am 25. Juli:

Nr. 30. Lange, Karl, Oberleutnant, Frankfurt a. Oder, Fürstenwalder Straße 11, geb. am 10. Oktober 1875 zu Berlin, für Zeppellin-Luftschiffe.

5. **Flugzeugführerzeugnisse haben erhalten:**

Am 22. Juli:

Nr. 260. Suren, Hans, Leutnant im Eisenbahn-Regt. Nr. 3, z. Zt. Johannisthal, Kaiser-Wilhelm-Straße 45, geb. am 10. Juni 1885 zu Charlottenburg, für Zweidecker (Albatros). Flugplatz Johannisthal.

Am 23. Juli:

Nr. 261. Hofer, Willy, Oberleutnant im Feldart.-Regt. Nr. 67, z. Zt. Straßburg i. Els., Colmarer Straße 21, geb. am 9. November 1881 zu Gr. Kaisgirren, Kr. Ragnit (Ostpr.), für Eindecker (Rumpler). Exerzierplatz Straßburg.

Am 27. Juli:

Nr. 262. Suren, Erich, Leutnant im Eisenbahn-Regt. Nr. 3, Schöneberg, Fiskalische Straße 2, geb. am 11. Juli 1886 zu Charlottenburg, für Zweidecker (Wright). Flugplatz Döberitz.

Nr. 263. Bossin, Fritz, Berlin, Stephanstraße 38, geb. am 25. November 1891 zu Letschin, Kr. Legus, für Eindecker (Grade). Flugfeld Mars.

Am 30. Juli:

Nr. 264. Siewert, Lothar, Hannover, Isernhagener Str. 19H, geb. am 20. Mai 1887 zu Berlin, für Eindecker (Rumplertaube). Flugplatz Johannisthal.

Am 2. August:

Nr. 265. Krüger, Arthur, Wilmersdorf, Güntzelstraße 36, geb am 15. Februar 1886 zu Berlin, für Eindecker (Grade). Königsberg und Essen-Gelsenkirchen.

Nr. 266. Hildebrand, Friedrich, Oberleutnant im Inf.-Regt. 147, geb. am 12. Mai 1877 zu Schlesisch-Drehnow, für Zweidecker (Albatros). Flugplatz Johannisthal.

Der Geschäftsführer:
Rasch.



Limbach mit seinem neuen Füllplatz (ganz links). Nach einer Ballonaufnahme von Hauptmann Haertel, Leipzig.

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 17: Donnerstag, 15. August abends.

Es wird dringend gebeten, alle Einsendungen an die Redaktion nur **einseitig** beschreiben zu wollen.

Eingegangen am 23. VII. 12.

Verein für Luftschiffahrt und Flugtechnik Nürnberg-Fürth E. V. Am Freitag, den 19. Juli, wurden in einer äußerst zahlreich besuchten Mitgliederversammlung die neuen Clubräume durch den ersten Vorsitzenden des Vereins, Herrn Geheimen Kriegsrat Ritter, eingeweiht. Die Räume befinden sich in der ersten Etage des Hotels Rühle (Kasino) am Hallplatz. Der Zugang zu den Räumen führt von der Klaragasse aus über das geschmackvoll hergerichtete Treppenhaus direkt in die Diele, den Hauptversammlungssaal des Vereins. Schon beim Eintritt in diesen Raum bietet sich dem Besucher der Eindruck eines äußerst behaglich eingerichteten Clubheims. Es fällt angenehm auf, daß der Versammlungssaal bei zweckentsprechender Möblierung mit seinen dunkelgebeizten Eichenmöbeln, der gut abgestimmten Wandbespannung usw. einen durchaus wohnlichen und vornehmen Eindruck macht. An den Wänden eingebaute

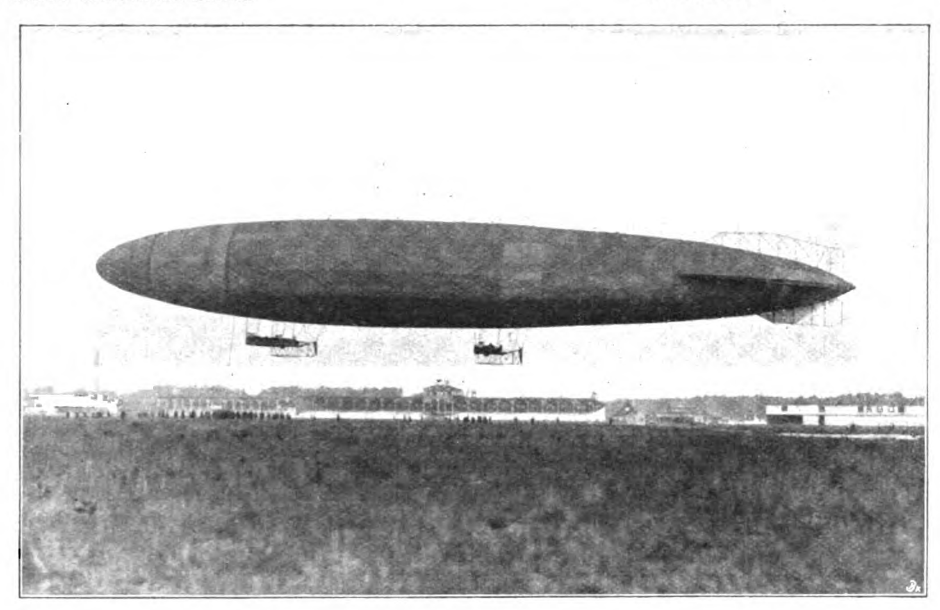
Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1912	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St.	M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
K. C.		12. 5.	„Hardefust" Godesberg	Hiedemann, Stollwerck, T. Schmitz-Helff, T. Zillieken	Bei Schladern	2	20	38 (55)	16	1700	Außerordentl. böig. Landung sehr glatt.
K. Ae. C.		26. 5.	„D. A. K. II" Bitterfeld	Schubert, Naatz, Heiden	2 km nw. Rabenau	4		115 (120)	30	1500	Recht böig.
Bi. V.	52	2. 6.	„Bitterfeld II" Bitterfeld	Schubert, Gummi	Michendorf bei Potsdam	3	21	100 (120)	34,2	300	Sehr glatte Landung, da 3 Gewitter tobten.
Wü. V.		2. 6.	„Stuttgart II" Breslau	Dierlamm, Gesenius	Am Ostseestrand bei Stolpmünde	9	44	389 (400)	41,1	1970	
Bi. V.		6. 7.	„Bitterfeld I" Bitterfeld	Schubert, Buzilowski, Schramml	Veersse (Scheesel), Bremen—Harburg	13	10	300 (328)	25,6	240	Von 6³³ — 7³¹ Zwischenlandung.
V. V.	7	7. 7.	„Plauen" Plauen	Dannemann, Jena, Hpt. Donath, Ltn. Fiedler, Serg. Dillner	Neumühle bei Greiz	3	39	24 (34½)	10	2080	
Bi. V.	61	7. 7.	„Bitterfeld I" Pegau i. Sa.	Gaebler, Hoffmann, Wilbrandt	Spergau b. Merseburg	3		50	16	1600	Ballonverfolgung durch Automobile. 2. Preis.
He. V.		7. 7.	„Marburg" Cassel	Calließ, Weyland, Basse, Frl Kieke	Ehrsten, Kreis Hofgeismar	4		17 (23)	—	2000	In den letzten zwei Stunden völlige Windstille.
K. C.		7. 7.	„Godesberg" Godesberg	Hiedemann, Gust. P. Stollwerck, Rost	Bergheim bei Bonn	3	20	10 (17)	3	1200	Weg. Gewitterbildung geland. 2 Std. über Bonn gestanden.
Nr. V.		7. 7.	„Essen" Rheinelbe-Gelsenk	Tobien, Spielker, Reinicke, Walter	4 km südlich Olfen	4	10	35	8,6	2750	
Or. V.		7. 7.	„Elsaß" Straßburg i. Els.	Weber, Back, Ehemann	Schirrheim bei Hagenau	5	5	27,5 (65)	—	3200	Kreuzf. b. an den Schwarzwald heran.
Zw. V.		7. 7.	„Zwickau" Zwickau, Gasanst.	Härtel, Teuerkorn, Gottseina, Hassinger	Blankenhain	5	52	15	—	2400	Zwischenlandung b. Rußdorf. Aussetzen von 2 Passagier.
Fra. V.		7. 7.	„Mönus" Griesheim	Ehrhardt, Bergeal, Bölcke, von Reck, Wawrina	Bruchköbel bei Halman	3	10	32	10	700	Landung vor Gewitter.
S. Th. V.		8. 7.	„Thüringen" Reick b. Dresden	Gerhardt, Dümvele, Adler, Knieper	Pabsdorf bei Schandau	2	30	33 (37)	11	1700	Autoverfolgungsfahrt mit beschränkter Zeit.
H. V.		8. 7.	„Harburg III" Reick b. Dresden	C. R. Mann, Jacoby, Heinicke, Borowitsch	Gr. Zschirnstein, Sächs. Schweiz	2	32	35	14	2000	Ballonverfolgung des A. D. A. C. Gesiegt mit 30 Sek.
E. V.		10. 7.	„Erfurt" Cassel	O. Herrmann, Dassel, Ulrich, H. Herrmann	Rothe b. Borgholz	4		45	11	2760	Vorzeitige Landung wegen Gewittersgefahr.
Ps. V.		13./14. 7.	„Wilms" Hohensalza	Runge, Sell, Schwersenz, Dommer	Kyffhäuser	17	20	550 (600)	35	2150	Nachtfahrt.
Sch. V.		13./14. 7.	„Schlesien" Breslau	Neefe, Ammann, Stoecker	Wüstegiersdorf	5	10	67 (87)	17	600	Nachtfahrt. Zwischenlandg. Weiterf weg. Gasverl. n. mögl.
Or. V.		13./14. 7.	„Graf v. Wedel" Strassburg i. Els.	Weber, Sulzern, Baumüller, v. Brackel	Nettancourt b. Rezinville, Frankreich	10	17	220 (230)	—	1300	Fahrt in der Donau wunderbar, am Horizont Wetterl.
Bi. V.		13./14. 7.	„Bitterfeld I" Bitterfeld	Schubert, Herr u. Fr. Bönninghausen, Frl. Hartsch	Müssen b. Nienhagen —Lage—Bielefeld	11	30	155 (170)	16,2	1600	Am Harz eigenartige Windstauungen.
Bi V.	63	14. 7.	„Bitterfeld II" Bitterfeld	Dr. Giese, Dr. Stäuber	Mehlen b. Bad Wildungen	8	36	223 (229)	26,6	4050	Fahrt für synoptische Beobachtungen.
Nr. V. Sekt. Essen	13	14. 7.	„Bochum I" Buer i. Westf.	Dickmann, Heermann, Schulte-Umberg	Weege	1	45	65	40	1700	
L. V.		14. 7.	„Leipzig" Limbach. Gasanst.	Härtel, Werner, Eismann, Glaser	Eckstedt, 10 km nörd. Vieselbach b. Erfurt	5	03	110 (118,5)	25	2500	Ballontaufe „Limbach". Wettfahrt mit beschr. Dauer.
V. L. L.		14. 7.	„Limbach" Limbach i. Sa.	Kässner, Gerhardt, Klemm	Posterstein b. Ronneburg	1	22	3 (40)	29	2200	Reißbahn war ausgeklinkt u. ca. 20 cm. angerissen.
B. V.		14. 7.	„Bröckelmann" Schmargendorf	Jacobi, Nath, Bernhard, Lange	2 km östl. Wittenmoor b. Vinzelberg	3	50	120 (120)	31,3	2250	Starke Vertikalböen.
K. C.		14. 7.	„Rheinland" Köln	Heimann, Hölterhoff	2 km östl. Maalbroek	2	14	67	30	2200	Wettfahrt: Beschränkte Weitfahrt
K. C.		14. 7.	„Hardefust" Köln	Hiedemann, Oberlt. Grüner, A. Brentjes	Vor d. holl. Grenze bei Elmpt.	2	13	69 (74)	32	1120	Landung glatt.
Nr. V.		14. 7.	„Essen-Ruhr" Gelsenkirchen	Möller, Frl. König, Geerdes, Raven	Geffen-Holland	5	30	120 (150)	28	3300	Wissenschaftliche Fahrt.
K. C.		14. 7.	„Overstolz" Köln a Rh.	Schade, van der Haegen, Stahlschmidt.	Holländ. Grenze b. Renver	2	15	70	30	1250	Wettfahrt. Sehr glatte Landung.
Fra. V.	33	15. 7.	„Gersthofen" Griesheim a. M.	Jessel, Henge	Perscheid i. Hunsrück	3	30	64 (70)	20	800	
K. C.		15. 7.	„Busley" Köln	Gust. P. Stollwerck, Hueser, Becker, Fächener	Elmt b. Brüggen	2	15	69	30	1200	Wettfahrt.
Nr. V.		15. 7.	„Schröder" Buer (Westf.)	Lutherbeck, Dr. Stumpf, Ohletz, Nehring	Bennigrath s. w. Wesel.	3	00	42	14	2100	
H. V.		15. 7.	„Harburg III" Crossen a. O.	Mann, Heimann, Mathis, Gerasch	Senne b. Paderborn.	25	6	450 (485)	19,2	3600	
Nr. V. Sekt. Bonn		16./17. 7	„Prinzeß Viktoria" Bonn	Wassermeyer, Grebe, Brockmann, Frl. Engelmann	Ontgastel b. Ondenbosh (Holland).	9	45	205	20	200	Erste Zwischenl. b. Derkum. Frl. Engelmann ausgesetzt.
Nr. V.		17. 7.	„Leichlingen" Gelsenkirchen	Gsell	Schwafheim bei Trompet.	2	23	40 (35)	17	1200	Alleinf. zur Führerprüfung.
A. V.		19. 7.	„Aachen" Aachen	Hoff, Frau Creutzer, Creutzer, Zimmermanns	Wahner Heide bei Cöln.	3	00	74 (75)	25	1500	Sehr glatte Landung.
Nr. V. Sek. Düsseld.		20. 7.	„Malkasten" Düsseldorf	v. Abercron, Frau v. Wille, Reynecke	Blankenheim (Eifel)	4	15	96	22,5	2400	Tauffahrt des Privatballons „Malkasten".
Bi. V.		20. 7.	„Bitterfeld II" Bitterfeld	Kölzig	Nennsdorf	5	10	94 (102)	20	3300	Alleinfahrt beh. Erwerbung des Führerpatentes.
L. V. M.		20. 7.	„Münsterland" Münster i. W.	Henze, de Baay, Pratje	5 km nördl Bremsche Zwischenlandung	8	20	65 (105)	—	3000	Nach der Zwischenlandung Alleinfahrt des F. Pratje.
B. V.	1	20. 7.	„Bröckelmann" Schmargendorf	Zwenger, Manger, Frau Manger	Strehla bei Bautzen i. Sa.	11		185 (230)	21	1200	Morgennebel, Regen.
Sch. V.		20./21. 7	„Windsbraut" Breslau	Neefe, Wachner, Eger, Frl. Sensenheim	Ob.-Johnsdorf bei Landskron i. Böhm.	7	27	134 (151)	20	1100	Im Nebel über dem Altvater und Reichensteiner Gebirge.
S. Th. V.		20./21. 7	„Nordhausen" Bitterfeld	Prager, Ebmeyer, v. Koblinski, v. Grone	Bei Nürnberg	14	30	255 (303)	28 7	1600	
K. C.		21. 7.	„Godesberg" Düsseldorf	Gust. P. Sto'lwerck, Frau Michael, Plass	Hetzerath b Trier	6	15	145 (150)	25	3000	Bei Landung riß Reißb. ab. Landung sehr glatt mit Ventil erreicht.

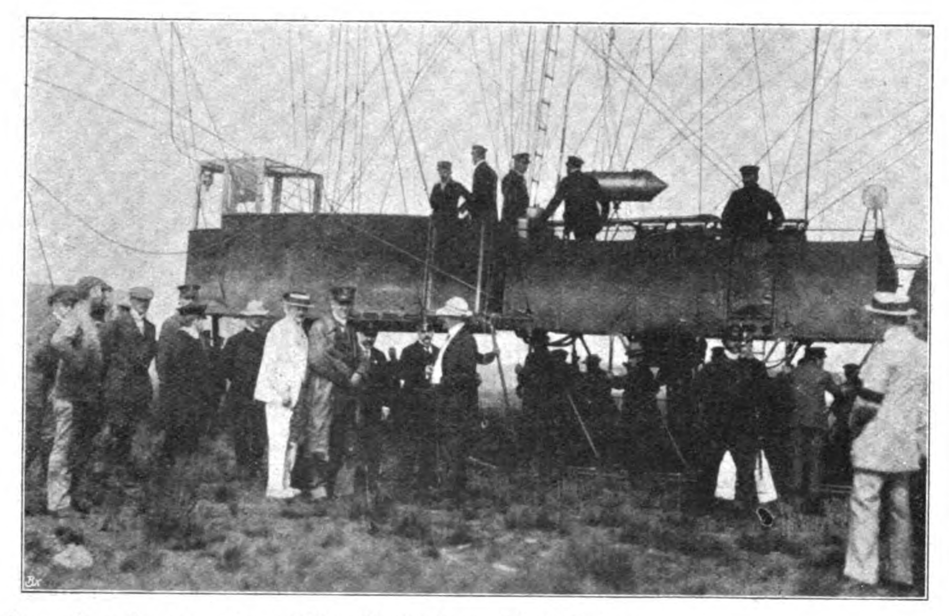
Berichtigung zu Heft 14.

Name des Vereins	Lfde. Nr.	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers und der Mitfahrenden	Ort der Landung	St.	M.	Fahrstrecke	Durchschnittsgeschw.	Höhe	Bemerkungen
K. S. V.		28./29. 5.	„Heyden I" Weißig	Elsbeth Große, Margarete Große	Kirchendambrowka bei Revier in Posen	12	43	300 (345)	27 (0—44)	860	Nachtfahrt. Landg. weg. gewitterart. Wolkenbild. glatt.

Nischen teils mit Korbmöbeln, teils mit Ledersesseln und bequemen Armstühlen möbliert, laden zum gemütlichen Verweilen ein. Von diesem Raum aus sind in einer Flucht die drei anderen Hauptträume (Präsidialzimmer, Spielzimmer, Bureau der Geschäftsstelle) direkt zugänglich. Das Präsidialzimmer ist mit gediegenen Möbeln aus Morreichenholz mit Altmessingbeschlägen, Ledersesseln usw. ausgestattet, das daranstoßende Spielzimmer mit modernen Spieltischen und Armsesseln in Eichenholz möbliert. Der vierte Raum, das Bureau der Geschäftsstelle, enthält helleichene amerikanische Bureaumöbel. Die Ausstattung der ganzen Lokalitäten samt der Garderobe, der Toilette usw. beweist, daß bei der Einrichtung des neuen Clubheims neben dem Zweck vor allem auch der Geschmack zu Worte gekommen ist. Ueberall ist elektrische Deckenbeleuchtung mit gediegenen Beleuchtungskörpern eingerichtet. Die gesamte Ausstattung wurde nach den Angaben und unter der Leitung der hiesigen Architekten Kern & Fiedler durch die Firmen A. Steinhausen, Joh. Götz, Ch. Fleischmann und L. & H. Guttmann ausgeführt.

An die eigentlichen Einweihungsfeierlichkeiten, denen auch der Generaldirektor der Siemens-Schuckertwerke, Herr Geh. Kommerzienrat Dr. Ritter von Petri, beiwohnte, schloß sich ein Vortrag des Freiherrn Alex. Viktor von Frankenberg über „das Problem des Fallschirms". Am Montag, den 22. Juli, erfolgte auf Veranlassung des Geschäftsführenden Ausschusses des VIII. Deutschen Sängerfestes auf dem Festplatz vor einer vieltausendköpfigen Menschenmenge der gleichzeitige Aufstieg der beiden Ballone des Vereins, „Pegnitz" und „Lauf a. P.", die durch die Elektrochemischen Werke in Ottensoos mittels der neuen Abfüllvorrichtung in einer halben Stunde gefüllt waren.





Das „Schütte-Lanz" Luftschiff weilt in der letzten Zeit in der Reichshauptstadt und gewinnt sowohl durch seine elegante Form, als auch durch die gelungenen Fahrten unter seinem Führer, Herrn Honold schnell allseitige Sympathie. Das obere Bild zeigt die Ankunft des Luftschiffes, das die Reise von Gotha nach Johannisthal in etwa zwei Stunden zurückgelegt hat; das untere Bild zeigt die Begrüßung des Schwagers von Dr. Carl Lanz, Geh. Kommerzienrat Röchling durch den Direktor der Flugplatz-Gesellschaft, Herrn Major von Tschudi. Die Führergondel mit ihren instrumentalen Einrichtungen ist gut erkennbar.

Eingegangen am 2. VIII. 1912.

Niederreinischer V. f. L. (E. V.).

Fahrtenausschußsitzung v. 27. Juli. Zu Führeraspiranten wurden vorgemerkt die Herren Otto Homberg-Essen und F. W. Ohletz, Essen, und Fritz Becker-Elberfeld. Zu Führeraspiranten wurden ernannt: Bergreferendar Drissen-Buer, Alfred Kaufmann-M.-Gladbach, Frau Fabrikant Ehrhardt-Saarbrücken und Brauereidirektor Fritz Brinkhoff-Herne i. W. Zu Freiballonführern wurden auf Grund des abgelegten praktischen und theoretischen Examens die Herren Privatdozent Dr. Grebe-Bonn und Dr. Korte-Altena. Ferner wurden die Sportleiter, Starter, Zeitnehmer und Preisrichter für die Krupp-Flugwoche der Westdeutschen Fluggesellschaft und für die nationale Wettfahrt des Niederrheinischen Vereins vom 11. August gewählt.

Der Vorsitzende des Fahrtenausschusses.
Dr. Bamler.

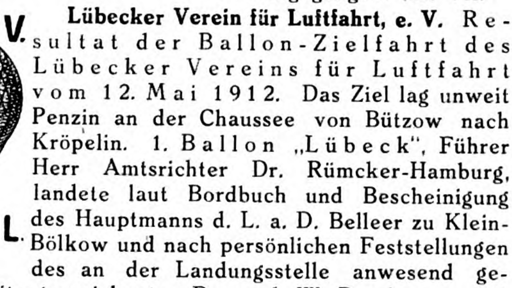
Eingegangen: 1. VIII.

Chemnitzer Verein für Luftfahrt (E. V.), Chemnitz.

Der von unserem Verein schon seit langer Zeit gewünschte Besuch eines Zeppelin-Luftschiffes in Chemnitz ist in greifbare Nähe gerückt. Das Luftschiff „Viktoria Luise" liegt vom 10. August ab auf ca. 14 Tage in der Gothaer Luftschiffhalle, und es ist eine Fahrt von dort aus nach Chemnitz beabsichtigt. Der Verein vermittelt die Passagiere für die Herreise sowohl, als auch für die Rückreise; Anmeldungen für die Fahrt werden in der Geschäftsstelle noch entgegengenommen.

Ueber die Einzelheiten des Besuches werden wir unsere Mitglieder noch in Kenntnis setzen.

Eingegangen: 31. VII.



Lübecker Verein für Luftfahrt, e. V. Resultat der Ballon-Zielfahrt des Lübecker Vereins für Luftfahrt vom 12. Mai 1912. Das Ziel lag unweit Penzin an der Chaussee von Bützow nach Kröpelin. 1. Ballon „Lübeck", Führer Herr Amtsrichter Dr. Rümcker-Hamburg, landete laut Bordbuch und Bescheinigung des Hauptmanns d. L. a. D. Belleer zu Klein-Bölkow und nach persönlichen Feststellungen des an der Landungsstelle anwesend gewesenen Mitunterzeichneten Dr. med. W. Brockmann, 200 Meter südlich vom Gutshof „Zu Heiligenhagen", zwischen Heiligenhagen Hohenlukow-Satow, 9,4 km vom Ziel, als nächstliegender Ballon. 1. Preis (Ehrenpreis des Lübecker Vereins für Luftfahrt). Für die beiden Mitfahrer Erinnerungspreise. — 2. Ballon „Bürgermeister Mönkeberg", Führer Herr Freiherr von Hammerstein, landete laut Einzeichnung der Landungsstelle im Meßtischblatt Hanstorf durch den stellvertretenden Ortsvorsteher Bünger (richtige Feststellung außerdem bescheinigt durch den Ortsvorsteher der Gemeinde Reinshagen, Herrn Hallier) und mitunterzeichnet von Herrn Babendererde, 11,3 km vom Ziel, 475 m südöstlich Kl.-Bölkow, nördlich Hohenlukow als zweitnächster Ballon. 2. Preis (Ehrenpreis des Hamburger Vereins für Luftfahrt). Für die beiden Mitfahrer Erinnerungspreise. — 3. Ballon „Münsterland" landete, ebenfalls laut Einzeichnung der Landungsstelle im Meßtischblatt Hanstorf durch die Herren von Gyldenfeldt und Babendererde (richtige Feststellung außerdem bescheinigt durch den Ortsvorsteher der Gemeinde Reinshagen, Herrn Hallier), 11,920 km vom Ziel, 1,3 km südlich Reinshagen, zwischen Püschow und Heiligenhagen, als drittnächster Ballon. Dem Führer, Herrn Eimermacher, wurde für das bestgeführte Bordbuch der Bordbuchpreis zuerkannt. — 4. Ballon „Pelikan", Führer Leutnant Heerlein, landete bei Hohen-Wieschendorf. — 5. Ballon „Ilse", Führer Herr Maret, landete in der Scheide von Niendorf-Malchow (Poel). — 6. Ballon „Bremen", Führer Herr Dr. Wittenstein, landete bei Oberhof, 5 km östlich von Klütz.

Melior. Dr. Brockmann. Johs. F. J. Möller.

Eingegangen: 1. VIII.



Berliner Verein für Luftschiffahrt. Der vom Berliner Verein für Luftschiffahrt, dem Kaiserlichen Automobil-Club und dem Kaiserlichen Aero-Club veranstaltete Flug „Rund um Berlin" findet, wie bereits angekündigt, am 31. August und 1. September statt; Start in Johannisthal an beiden Tagen um 3 Uhr 30 Min. Der für diesen Flug von dem Herrn Minister der öffentlichen Arbeiten gestiftete Ehrenpreis ist im Schaufenster der Firma Gladenbeck, Leipziger Straße 111, ausgestellt.

Die Ehrenpreise für die beiden Vereins-Nachtzielfahrten, die am 11. Mai und am 29. Juni stattfanden, sind im Schaufenster der Firma Kayser, Leipziger Straße 124, ausgestellt.

Wir machen unsere Mitglieder darauf aufmerksam, daß am 25. August ein außerordentlicher Luftfahrertag stattfindet, bei welchem der Berliner Verein durch seine Delegierten vertreten sein wird. Die Tagung findet im Künstlerhause, vormittags 10 Uhr, statt.

Während des Monats August findet eine Vereins-Versammlung nicht statt, die nächste Sitzung ist Anfang September. Dagegen findet aber eine Führer-Versammlung statt, und zwar am Donnerstag, den 29. August, abends 8¼ Uhr im „Spaten", Friedrichstr. 172.

Wir machen darauf aufmerksam, daß in der Geschäftsstelle des Vereins, Linkstr. 25, eine Zeichnungsstelle für die National-Flugspende eröffnet worden ist, die von einer Anzahl Mitglieder bereits benutzt wurde; wir bitten um weitere Zuwendungen.

Eingegangen: 1. VIII.



Oberrheinischer Verein für Luftfahrt (E. V.). 1. Es ist noch eine Reihe von Jahrbüchern des Deutschen Luftfahrer-Verbandes 1912 vorhanden, die der Vorstand, soweit jener Vorrat reicht, an die Mitglieder unentgeltlich abgibt. Die geehrten Mitglieder, welche auf solche Jahrbücher reflektieren, wollen diese Jahrbücher auf der Geschäftsstelle gegen Quittungsleistung entnehmen oder um Zusendung des Jahrbuches durch die Post einkommen. 2. Im Lesezimmer des Vereins liegen folgende Bücher auf: G. Eiffel, La Resistance de l'air et l'aviation, Paris 1911. R. de Gaston, Les Aéroplanes de 1911, Paris. Armand de Gramont, Duc de Guiche, Thêses a la faculté des Sciences de Paris. I. Bordeaux, Etude Raisonnée de l aeroplane, Paris 1912. Sticker, Joseph, Luftfahrt und Wissenschaft. Braunbeck, Sportlexikon 1912.

Eingegangen am 22. VII. 12.

Niederrheinischer Verein für Luftschiffahrt (E. V.). In der außerordentlichen Mitgliederversammlung vom 13. Juli 1912 wurde Herr Justizrat Dr. Viktor Niemeyer in Essen-Ruhr zum ersten Vorsitzenden gewählt.

Eingegangen am 2. VIII. 1912.



1. Aufgenommen: Herr Oskar Müller, Bremen, als ordentliches und Herr stud. ing. Werner Sack aus Düsseldorf, zurzeit Zürich, als außerordentliches Mitglied.
2. An die Rückgabe der aus unserer Bibliothek entliehenen Bücher wird erinnert.

Sitzungskalender.

Berliner Flugsportverein: In den nächsten Wochen jeden Mittwoch abend im Marinehaus, Brandenburger Ufer — nahe Jannowitzbrücke — Vereinsversammlung mit Vorträgen. Versammlungszeit: 8½ Uhr abends.

Berliner V. f. L.: Eine Vereinsversammlung findet im August nicht statt; die nächste Sitzung ist Anfang September. Führerversammlung am Donnerstag, den 29. August, abends 8¼ Uhr, im „Spaten", Friedrichstr. 172.

Bitterfelder V. f. L.: Versammlung am ersten Montag jeden Monats; Führerversammlung am dritten Montag jeden Monats im Hotel Kaiserhof. Die Vereinsversammlungen und Führerabende fallen im Monat August aus.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus, Nollendorfplatz 3.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, 8½ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag, abends 8 Uhr, in Greens Weinhandlung, Breslau, Albrechtstr. 3.

Verein für Luftschiffahrt und Flugtechnik Nürnberg-Fürth E. V.: Regelmäßige Zusammenkünfte der Vereinsmitglieder Freitags, abends 8½ Uhr, in den Clubräumen, Nürnberg, Klaragasse 2, I. Stock (im Hause des Casino-Restaurants).

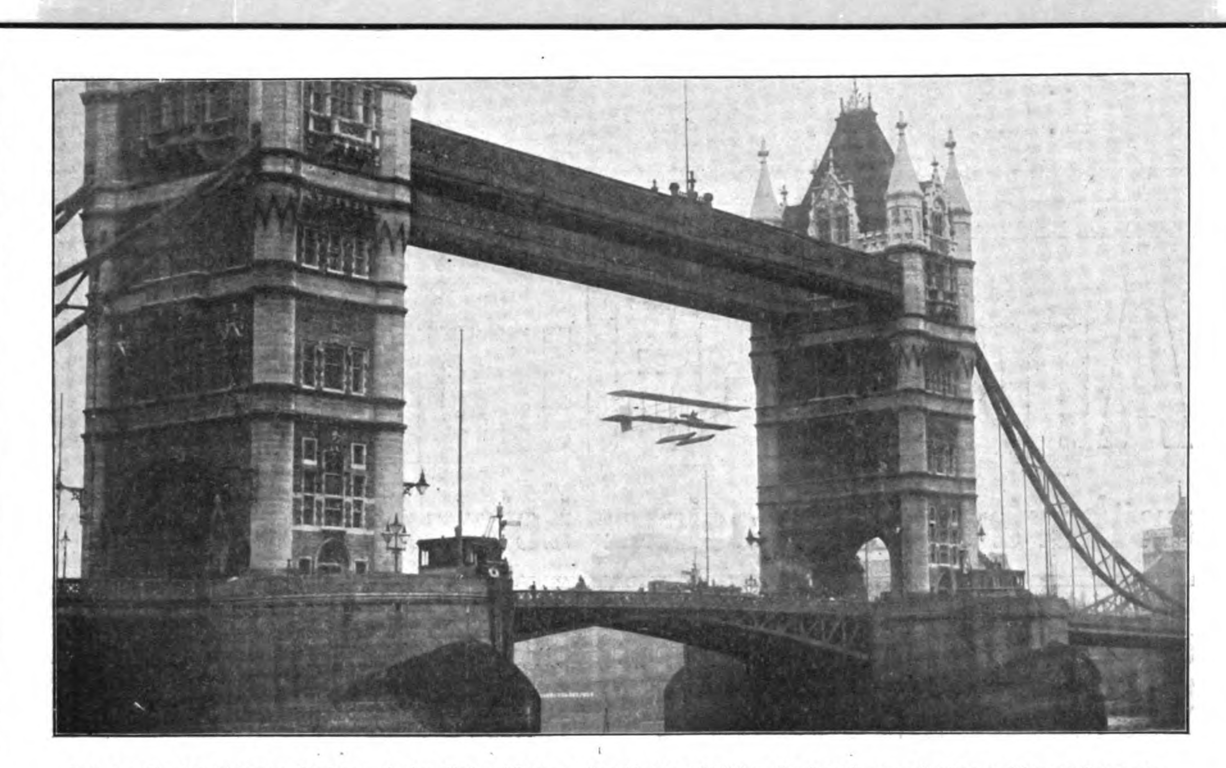
Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin.

XVI. Jahrgang | Berlin, den 21. August 1912 | Nummer 17

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Eigentum des Deutschen Luftfahrer-Verbandes



Der englische Flieger McLean beim Ueberfliegen der Tower-Bridge in London auf einem Wasserflugzeug.

INHALTS-VERZEICHNIS

Verlag Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 23000 Exemplare.

Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Offizielles Organ der Abteilung der Flugzeug-Industriellen im Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller.

Jahrgang XVI | 21. August 1912 | Nr. 17

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs.
Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Fernspr. A. Lützow 3605 u. 5999, T.-A. Luftschiff-Berlin. Alle redaktionellen Einsendungen sind nur an die Schriftleitung zu richten.
Verlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstr. 38, Fernspr. A. Kurfürst 9136—38, T.-A. Autoklasing. Annahme der Inserate und aller Zusendungen, die sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Anzeigen beziehen, durch den Verlag; außerdem Inseratenannahme durch sämtliche Annoncenexpeditionen. Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.
Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105.
Preis des Jahrgangs (26 Hefte) M. 12.—, Ausland M. 16.—, Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf.

Inhalt des Heftes:

AUSFÜHRUNGEN ZUR DENKSCHRIFT DES DEUTSCHEN LUFTFAHRER-VERBANDES.

DIE PHOTOGRAMMETRISCHE MESSKUNST IN DER AERONAUTIK.

Von Dr. Max Gasser, Dozent für Geodäsie, Techn. Hochschule Darmstadt. (Fortsetzung.)

Wie wir im vorstehenden gesehen haben, stehen uns zur Auswertung der Koordinaten der einzelnen Bildpunkte heute schon eine Reihe von Wegen zur Verfügung. Vor allem haben wir die rechnerisch-analytische Methode, die ihre Ergebnisse auf graphischem Wege den Bildkopien entnimmt; sodann die Ausmessung der Aufnahmen durch feine identische Gitter, des weiteren haben wir die Auswertung mit Hilfe des Stereoeffektes und schließlich die monokulare Bestimmung mittels des Invertprinzipes erwähnt.

Die rechnerisch graphische Methode ist heute in der Photogrammetrie verlassen, weil sie wegen der großen Anzahl von Punkten, die ein Planauftrag erfordert, praktisch ungeeignet ist und unter Umständen sogar eine umständliche Ausgleichungsmethode erfordert.

Die Ausmessung mittels des Gautierschen Gitters erfordert ebenfalls viel Zeit, hat aber den großen Vorteil für sich, uns von den Verziehungsfehlern der Gelatineschicht, die durch die Entwicklungsprozesse entstehen, möglichst unabhängig zu machen.

Die Stereomethode erleichtert uns die Identifikation der Punkte, ist jedoch nur den Beobachtern zugänglich, welche stereoskopisch zu sehen vermögen, die Invertmethode dagegen erfordert keine individuellen besonderen Anforderungen an unser Sehvermögen und arbeitet in allen Fällen, wo es sich besonders um Schnittlinien, z. B. bei Architektur- und Katasteraufnahmen, handelt, innerhalb der stereoskopischen Genauigkeit.

Zur Vervollständigung meiner Ausführungen möchte ich hier noch anführen, daß in der Astronomie sich ein weiteres Prinzip der Punkt-Identifizierung eingebürgert hat, nämlich die Pulfrich'sche Blinkmethode. Denken wir uns nämlich in dem Strahlengange (Fig. 10) des Stereokomparators statt der zwei Okularprismen einen einzigen Prismenkörper, dessen eine Seite S_1S_2 halb versilbert ist, so erscheinen in dem gemeinsamen Okulargesichtsfelde A der beiden Mikroskope die Bildpunkte, welche die Parallaxe Null haben, in Deckung. Bringen wir nun im linken und im rechten Mikroskope einen Wagnerschen Hammer an, so wird durch die Stromunterbrechung der Momentverschluß B_1 oder B_2 links geöffnet, wenn er im rechten Mikroskop sich schließt. Hierdurch werden bei Betrachtung im Gesichtsfelde Bildpunkte, die um eine bestimmte Parallaxengröße auseinanderstehen, um eben diesen Betrag hin und her zu springen scheinen.

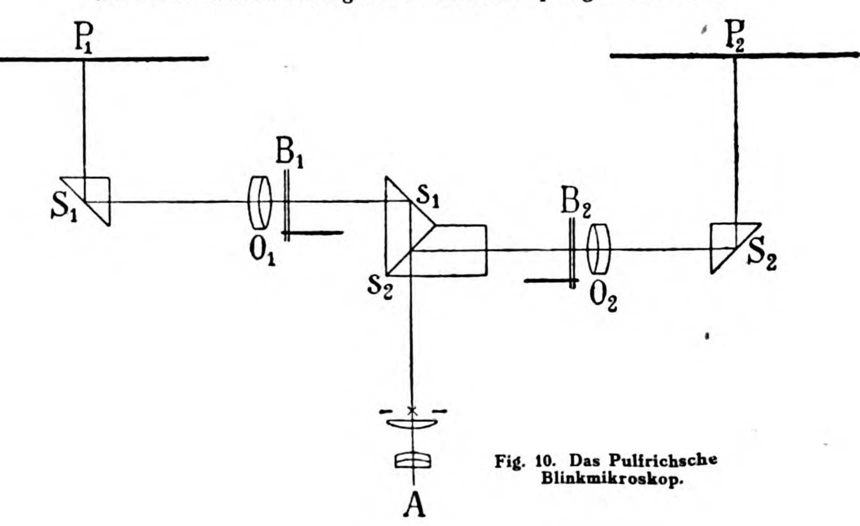


Fig. 10. Das Pulfrichsche Blinkmikroskop.

Bringt man durch Verschiebung der Platte P_1 die Parallaxe zum Verschwinden, so erscheint dieser Bildpunkt inmitten der tausend anderen hin und her springenden Punkte zu ruhen, und kann hierdurch äußerst genau bestimmt werden. Dieses Prinzip des Blinkmikroskopes ist in der Astronomie mit Erfolg verwendet, und hat zu zahlreichen Asteroiden-Entdeckungen geführt.

Haben wir nun die Koordinatenwerte der Bildpunkte bestimmt, so müssen dieselben, wie bei den jetzigen tachymetrischen und polygonometrischen Methoden einzeln aufgetragen werden, um sodann durch geeignete Linienverbindung den Plan zu geben.

Hiermit sind wir wiederum vor ein neues, hoch interessantes Gebiet der modernen Photogrammetrie gestellt.

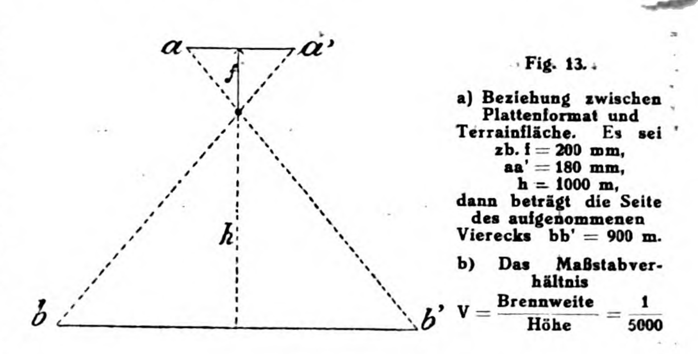


Fig. 13.

a) Beziehung zwischen Plattenformat und Terrainfläche. Es sei zb. f = 200 mm, aa' = 180 mm, h = 1000 m, dann beträgt die Seite des aufgenommenen Vierecks bb' = 900 m.

b) Das Maßstabverhältnis $V = \frac{\text{Brennweite}}{\text{Höhe}} = \frac{1}{5000}$

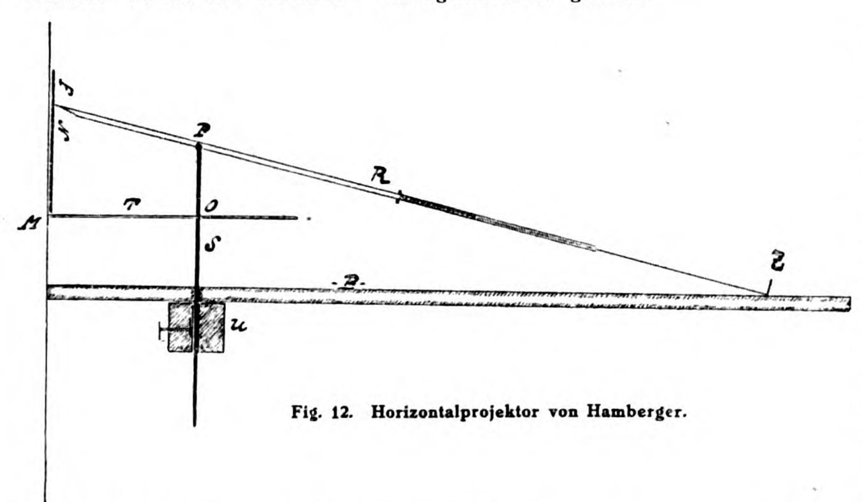


Fig. 12. Horizontalprojektor von Hamberger.

Es tritt an uns die Frage heran, wie bewältigen wir am rationellsten den Massenauftrag der vielen Einzelpunkte eines Planes.

Diese Frage wollen wir zuerst für die einfache Photogrammetrie erörtern.

In ihrer ersten Zeit trug sie genau wie die Tachymetrie die einzelnen Punkte durch Rechnung und Zeichnung auf. Der Rechenschieber und ein Koordinatennetz waren ihre elementaren Hilfsmittel. Doch ging dieses Verfahren gegenüber der momentanen Massenaufnahme von Bildpunkten auf der Platte zu langsam. Man strebte deshalb danach, durch mechanische Hilfsmittel einen rascheren und ergiebigeren Auftrag von Punkten zu erreichen.

Ich möchte hier nur an die Apparate von Paganini und an den Trikolographen von Hauck erinnern. Der letztere Forscher hat bekanntlich auch die Kernpunkte zur Orientierung einer Ballonaufnahme in die Photogrammetrie eingeführt. Während das erstere Instrument aus einer einzigen orientierten Photographie die Sehstrahlen aufzutragen gestattet, erhalten wir mit der Hauck'schen Vorrichtung die Rekonstruktion des Planes aus zwei Photographien. Es ergibt sich also aus zwei perspektivischen Ansichten der Grundriß.

Die Einrichtung eines solchen Apparates, der die Umwandlung der Perspektive in rechtwinklige Koordinaten ermöglicht, sei am Perspektographen von Ritter, Frankfurt, hier im Bilde (Fig. 11) gezeigt. Wir sehen, wie durch zwei Parallelogrammführungen hindurch die Konturen der Photographie in rechtwinklige Koordinatenlinienzüge verwandelt werden. Der Apparat basiert auf der Konstruktion des uns bekannten Storchenschnabels. Einen weiteren und einfachen Apparat aus der vertikal gestellten Platte heraus, die Konturen in horizontaler Lage zu zeichnen, stellt Hamberger's photogrammetrischer Horizontalprojektor dar (Fig. 12). Wir finden hier einen verschiebbaren Vertikalstab S O P, der in P in ein Kugelgelenk endigt. Ein Zeichenstift F P Z balanciert auf diesem Gelenk, hat bei R einen durch Federung verlängerbaren Arm. Fährt man bei N die Konturen der vertikal gestellten Platte nach, so zeichnet der Stift Z auf dem Reißbrett B die Linienzüge in horizontaler Lage nach.

Bei einer Ballonaufnahme erhalten wir bekanntlich auf der horizontal gelagerten Platte sofort die richtige Karte.

Um jedoch den Gesichtswinkel voll und ganz auszunutzen, hat man zum System der Mehrfachkamera gegriffen. Um eine Zentralkamera sind unter 30 Grad oder 45 Grad 6—8 geneigte Kameras gelagert, und wir erhalten damit einen sehr großen Gesichtswinkel, der von dem Bildwinkel des Objektives abhängig, bis 180 Grad reichen kann.

Doch sind diese Aufnahmen schief und müssen erst in die horizontale Vogelperspektive umtransformiert wer-

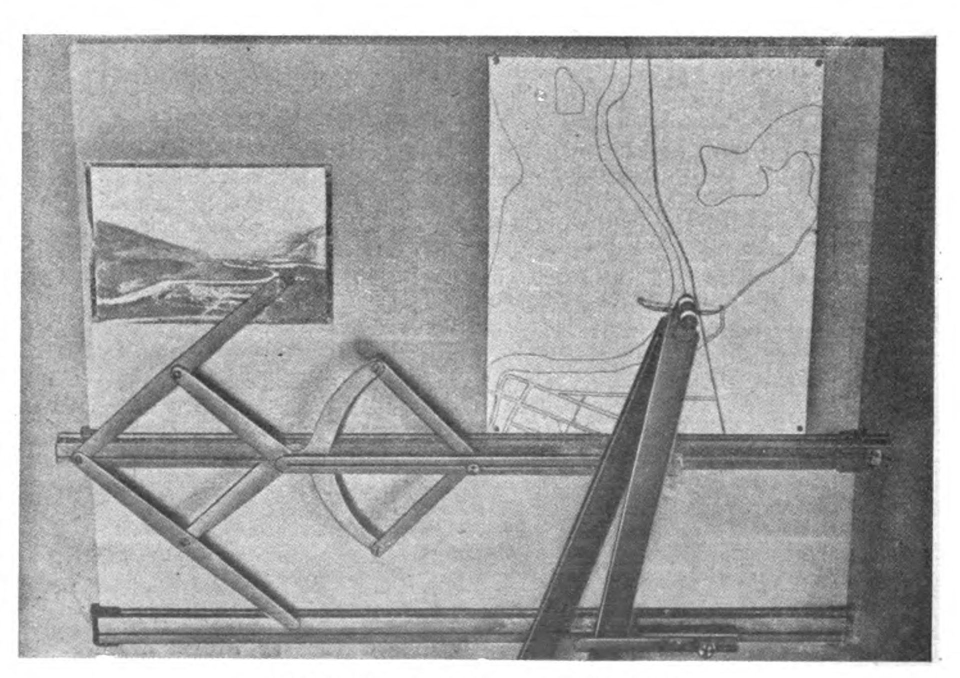


Fig. 11. Perspektograph von Ritter-Frankfurt.

den. Hierzu verwendete Stadtrat Thiele-Moskau bei seinen Arbeiten das sogenannte Perspektometer (Fig. 14). Dasselbe besteht im wesentlichen aus einem Netze, wie es Möbius zu seinen Untersuchungen über Perspektive verwendet hat. Dasselbe wird für einen bestimmten Neigungswinkel und für eine bestimmte Höhe und Brennweite berechnet und sodann auf Glas oder Zelluloid aufgetragen. Die Fluchtlinien vereinigen sich alle in dem Durchstoßpunkt der Bildvertikalen V V und der Horizontallinie hh' den Forderungen der dem Netze zugrunde liegenden Konstanten gemäß. Der Abstand der mit der Horizontalen H H Parallelen verringert sich zum Fluchtpunkte hin ebenfalls nach den perspektivischen Bedingungen, entsprechend der Bildweite, Neigungswinkel und Höhe der Aufnahme. Zur Umwandlung ist dann nur das Herabprojizieren in das anschließende rechtwinklige Koordinatennetz notwendig.[1])

Haben wir in Figur 14 a a' die Gerade in der Photographie, so ziehen wir durch ihre Endpunkte und den nächsten Parallelogrammecken c und d Diagonalen, projizieren die neuen Schnitte f und e in das rechtwinklige, darunter gezeichnete Koordinatensystem herab. Auf diese Weise erhalten wir wiederum die Diagonalen und Schnitt-

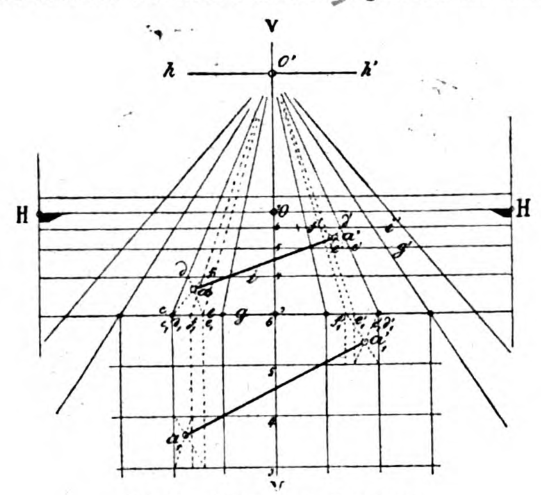


Fig. 14. Thiele's Perspektometer.

punkte der Geraden a_1 a'_1 in Orthogonal-Projektion, und aus der Figur 15 ersehen wir, wie man auf diese Weise ganze Uferlinien, Seen, Bäche, Straßenzüge, kurz, die ganze Karte übertragen kann.

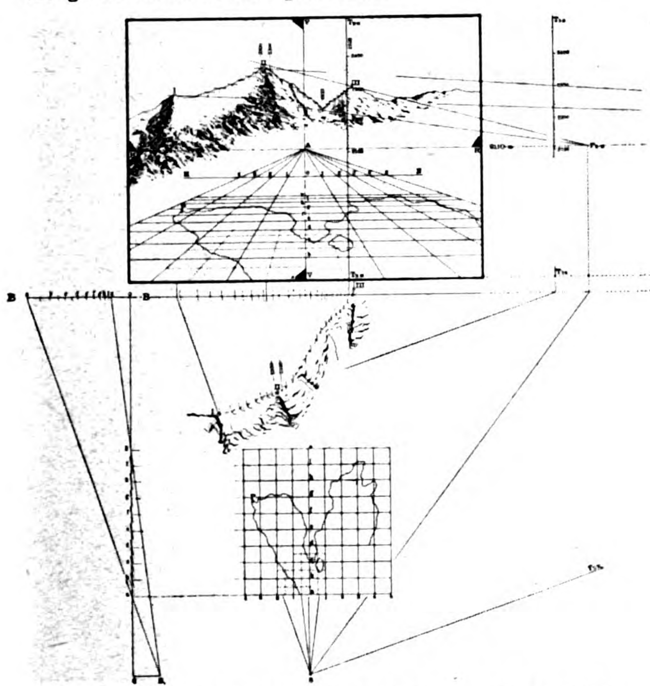


Fig. 15. Plattenauswertung mit dem Thiele'schen Perspektometer.

Während Thiele bei seinem Perspektometer die Ueberführung in den Grundriß linienweise vollzog, nahm ein anderer Forscher die rascher arbeitende Photographie selbst zur Hilfe.

Schon im Jahre 1895 hatte Deville-Ottava in seiner „photographic surveying" einen rationelleren Weg für die Transformierung der schiefen Aufnahmen durch die Photographie angegeben. Die umzuformende Platte bringt er an eine vertikale Wand, gibt der Aufnahmekamera den für die Transformation notwendigen Neigungswinkel und nimmt sodann die Platte nochmals auf. Diese neu erhaltene zweite Photographie enthält sodann die Ansicht unter dem gewünschten Neigungswinkel.

Denselben Weg schlug im Jahre 1899 Scheim-

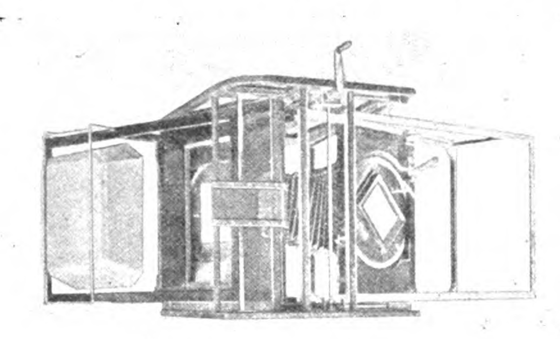


Fig. 16. Th. Scheimpflug's Photoperspektograph. Ansicht.

pflug-Wien ein, indem er in seinem Photoperspektographen ebenfalls die Photographie als Transformationsmittel heranzog.

Das photographische Bild ist erzeugt durch den Schnitt einer Ebene mit dem Strahlenbüschel, welches von dem zweiten Hauptknotenpunkte des Objektives ausgeht. Diese Ebene steht gewöhnlich senkrecht zur optischen Achse und wird durch die photographische Platte aufgefangen. Es kann jedoch dieses Bild zum Hauptstrahle jede beliebige Neigung haben und darauf gründete Scheimpflug die Konstruktion seines Photoperspektographen.

Wie wir in Figur 17 sehen, stellt diese Vorrichtung im wesentlichen eine Doppelkamera dar, die ein Objektiv und zwei Mattscheiben enthält. Das Objektiv O kann durch eine Parallelogrammführung in der Richtung O K so verschoben werden, daß $OG_I \parallel KC$ und $OG_{II} \parallel KD$ bleibt. Die beiden Mattscheiben können auf bestimmte Neigungswinkel gegeneinander eingestellt werden, und es kann außerdem die eine hiervon noch kreisförmig in dieser schiefen eingestellten Lage gedreht werden. Durch diese letztere Einrichtung will Scheimpflug eine Orientierung seiner Aufnahme, nach den auf der Mattscheibe aufgetragenen Triangulationspunkten bezwecken. Hat er

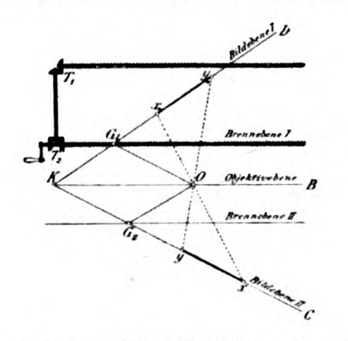


Fig. 17. Th. Scheimpflug's Photoperspektograph. Grundriß.

nun die schiefe Aufnahme in die horizontale Vogelperspektive übertragen, so muß zur Ausmerzung der Maßstabverschiedenheiten, ein Schichtenplan angefertigt werden. Hierzu versuchte Scheimpflug verschiedene Wege.

Vor allem konnte man an die rechnerische Auswertung wie bei den Finsterwalderschen Arbeiten, denken,

[1]) Anmerkung: Es ist hier nicht der Platz, auf die Gesetze der Perspektive näher einzugehen, die Figuren sollen nur die Anwendung zeigen.

doch erfordert diese ein zu differenziertes mathematisches Rüstzeug.

Einen weiteren Ausweg sah Scheimpflug im Stereokomparator gegeben. Doch dürfte nach Ansicht des Verfassers infolge der fehlenden inneren Orientierung und der Verschiedenheit der Ballonhöhen bei der zweiten Aufnahme der stereoskopische Effekt nicht klar genug erscheinen.

Auch Pulfrich hat sich zu dieser Frage geäußert in seiner Arbeit „Neue stereoskopische Methoden und Apparate" (Seite 110) und sagt:

„Anders liegen natürlich die Verhältnisse, sobald es sich um die Verwertung von Aufnahmen handelt, bei denen die Platten nicht in einer Ebene gelegen sind, wie z. B. dies fast immer zutrifft, wenn beide Aufnahmen nacheinander von einem Luftballon oder von einem Schiffe aus bewerkstelligt werden.

Für solche Aufnahmen ist natürlich die Stereophotogrammetrie zunächst nicht verwendbar. Ich sage zunächst, weil die Möglichkeit der Verwendbarkeit nach einem Vorschlage, den mir vor kurzem Herr H. G. Fourcade aus Kapstadt bei Gelegenheit eines Besuches in Jena gemacht hat, nicht ausgeschlossen erscheint.

Der Vorschlag besteht darin, daß man durch Um-

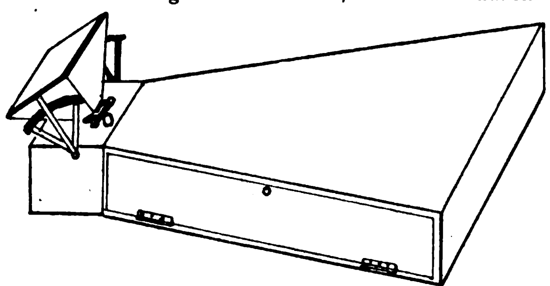


Fig. 18. Colsons Transformator-Kamera.

photographieren des Negativs mit Hilfe einer zweiten, der Aufnahmekamera gegenübergestellten Kamera, die von einem Punkte aus erfolgte Aufnahme in eine solche mit anders gerichteter Achse umwandelt und hierbei die Möglichkeit hat, der Anforderung unserer Methode, daß die Platten in einer Ebene liegen müssen, durch Einstellung der zweiten Kamera Rechnung zu tragen, ein Verfahren, bei dem die Natur gewissermaßen durch die in die Aufnahmekamera gesetzte Negativplatte ersetzt wird.

Ob das Verfahren praktisch brauchbare Resultate liefern wird, bleibt natürlich abzuwarten."

Soweit Dr. Pulfrich.

Vielleicht erklärt uns hierbei Herr Ingenieur Kammerer, der geistige Erbe Scheimpflugs, auf welchem photomechanischen Prozesse die Höhenlinien in die veröffentlichte Musterkarte[1]) einkonstruiert wurden, und mit welcher Genauigkeit gegenüber der topographischen Karte.

Bei Bestimmung dieser Höhenkurven durch den Stereokomparator muß Scheimpflug auf fast unüberwindliche Schwierigkeiten gestoßen sein. Da die Nadirlinien seiner übergreifenden Aufnahmen windschief im Raume liegen, wird die stereoskopische Parallaxe unvollständig und ist für feinere Messungen nicht zu verwenden.

Es setzte denn auch Scheimpflug alsbald seine Hoffnungen auf das Blinkmikroskop, das er beim Pulfrich'schen Kurse in Jena 1910 kennengelernt hatte. Für ein normales Auge ist es jedoch im Blinkmikroskop fast unmöglich, die unter den tausend hin und herspringenden Bildpunkte, ruhende Niveaukurve zu erfassen und herauszuzeichnen. Schon nach wenigen Minuten versagt die Augenkraft. Des weiteren erscheint mir das Hineinpressen der großen Panoramabilder in das kleine Format des Stereokomparators durch abermaliges Umphotographieren sehr bedenklich.

[1]) Landesvermessung aus der Luft, „Allg. Ingenieur-Zeitung", Wien 1912.

Auf alle Fälle werden hierdurch die an und für sich schon wegen der Desorientierung der optischen Achsen bei der Aufnahme unsicheren Parallaxen-Differenzen verschlechtert.

Außerdem stößt auch fahrtechnisch die Aufnahme auf Schwierigkeiten.

Da der Freiballon keinen Widerstand gegen den Wind kennt, so hat die Kamera am Ballonkorbe die relativ ruhigste Aufhängelage.

Ganz anders liegen dagegen die Verhältnisse beim Motorballon. Hier will diese Kamera beim Stoppen der Motore infolge der ihr innewohnenden Trägheit auspendeln. Während dieser Wartezeit schwebt aber auch der Luftschiffkörper auf und ab, so daß die Aufnahmeverhältnisse gegenüber dem Freiballon sehr erschwert sind. Verfasser kennt diese Schwierigkeiten auf Grund seiner Versuchsfahrten in Friedrichshafen und Bitterfeld aus eigener Erfahrung.

Da diese acht Kameras aus Holz angefertigt und durch Verstrebungen zusammengefügt sind, so werden die optischen Achsen bei einseitiger Sonnenbestrahlung besonders in großer Höhe ihre gegenseitige, justierte[2]) Lage verändern. Nehmen wir bei einem Meter Durchmesser der achtfachen Ringkamera nur eine minimale Verziehung von 0,2 mm an, so haben wir bei einer Brennweite von 20 cm eine einseitige Verdrehung von 200 Sek. Da die Hauptdreieckspunkte eine mittlere Distanz von 20 bis 30 km haben, so erhalten wir bei einer einzigen Visur eine Abweichung von 20—30 m.

Hier stehen also vor allem Untersuchungen über die Größe des hier entstehenden fehlerzeigenden Dreieckes aus, auf das sich die graphische Einschneidemethode stützen muß und die ganze Kartenaufnahme beruht.

Weit einfacher hat Colson, Paris, die Transformation schiefer Aufnahmen in die Horizontale mittels der einfachen Lochkamera ausgeführt.[3])

Bekanntlich zeichnet die Kamera ohne Linse perspektivisch vollkommen richtig, also ohne Verzerrung. Auch ist die Schärfe des Bildes von keiner Brennweite, sondern nur von dem Oeffnungsdurchmesser abhängig. Für die Reproduktion kommt also nur die Belichtungszeit allein in Frage. Für eine Entfernung von 30 cm muß die Oeffnung 0,5 mm betragen. Wir erhalten sodann bei 10—15 Min. Belichtungszeit eine korrekte Wiedergabe mit einem Bildwinkel von 100 Grad.

Colsons Apparat sehen wir in Figur 18 vor uns. Er besteht im wesentlichen aus zwei Kameras. Die kleinere hiervon enthält die schiefe Aufnahme und kann unter dem bestimmten Neigungswinkel eingestellt werden. Die größere horizontale Kamera enthält die Aufnahmeplatte. Durch einen kleinen Balg, der in seinem Innern, an Stelle des Objektivs nur eine kleine Diaphragmaöffnung enthält, sind beide Kameras verbunden. Colson erreicht hier auf einfacherem Wege wie Scheimpflug ohne Linse die Umwandlung der Bilder.

Hiermit hätten wir in großen Zügen die Hauptversuche verfolgt, die „photogrammetrischen Aufnahmen für Kartenzwecke" auszuwerten.

Auch die Stereophotogrammetrie hatte bis zum Jahre 1907 Zuflucht zur Einzelberechnung oder graphischen Einzeldarstellung ihrer Punkte nehmen müssen.

[2]) Ueber die „überaus genaue Justierung der Aerokamera durch Sternhimmelaufnahmen" liest der Laie leicht darüber hinweg. (Landvermessung aus der Luft, „Allgemeine Ingenieurzeitung", Wien 1912). Der Kenner jedoch findet hierin eine Achillesferse des Systems. Da besonders in den Tropen die Tag- und Nachttemperatur rasch wechselt, wird diese astronomische Justierung zu einer schwer zu leistenden Sisyphusarbeit. Uebrigens kommt dieselbe einer astronomischen Ortsbestimmung am Justierorte gleich, weil die Gestirnskoordinaten im Moment der Aufnahme bestimmt und die Winkel gerechnet werden müssen. Außerdem müssen auch die Platten ausgemessen und die Stellung der 8 Bildvertikalen gerechnet werden, um die Justierung vornehmen zu können. Da sämtliche 8 optische Achsen auf den Plattenebenen senkrecht stehen und sich in einem Punkte vor dem Objektiv der Mittelkamera schneiden müssen, dürfte die Durchführung dieser Justierarbeit mit dem Schraubenzieher eine sehr schwierige Arbeit sein.

[3]) Laussedat, sur un moyen rapide d'obtenir le plan d'un terrain en pays de plaine d'après une vue photographique prise en ballon. Comptes rendus 1903. p. 24.

Die Theorie der Stereophotogrammetrie ist einfach; wir haben die Beziehung:

$$\text{die Entfernung } E_0 = \frac{\text{Basis} \cdot \text{Brennweite}}{\text{Parallaxe}}$$

Dem Komparator entnehmen wir für jeden Punkt P die drei Größen x, y und die Parallaxe $a = x_1 - x_2$.

Wir kommen demnach beim Punktauftrage mit der Zeichnung der einfachen vierten Proportionalen aus. Pulfrich-Jena hatte sich denn auch mit einem einfachen Reiß-

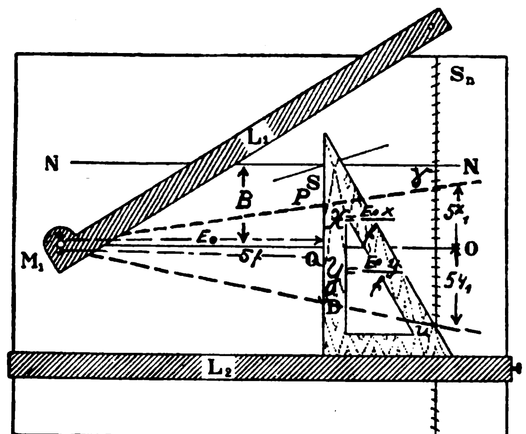


Fig. 19. Pulfrich's Reißbrett zum Punktauftrag.

brett, das mit einem drehbaren Lineal und einem Abschiebedreieck versehen ist, bis heute beholfen. Aus der Figur 19 sehen wir auf der Geraden Sn, welche im Abstande n.f (zb $M_1O = 5f$) von M_1 errichtet ist, drei Teilungen, für die Parallaxe, für die X- und Y-Koordinate. Um Punkt M_1, dem linken Stationsorte, ist das Lineal L_1 drehbar. Stellen wir nun dasselbe auf den dem aufzutragenden Punkte P entsprechenden Parallaxenwerte ein, so erhalten wir auf der Parallelen NN, welche im Abstand (B) der Basis gezogen ist, den Schnitt S. Schieben wir nun unser Dreieck auf dem festen Gleitlineal L_2 anliegend bis zu diesem Punkt S heran, ziehen die Gerade SD, so erhalten wir die Ebene gleicher Parallaxe. Auf dieser muß unser Punkt P liegen. Wir haben jetzt nur nötig, das Drehlineal auf den X- und Y-Wert, den wir für Punkt P dem Komparator entnommen haben, auf Sn einzustellen, ziehen M_1V und erhalten durch den Schnitt die Horizontallage von P; ziehen wir M_1U, so erhalten wir die Höhe QD. Aus der Figur ersehen wir sofort, daß die stereophotogrammetrischen Gleichungen

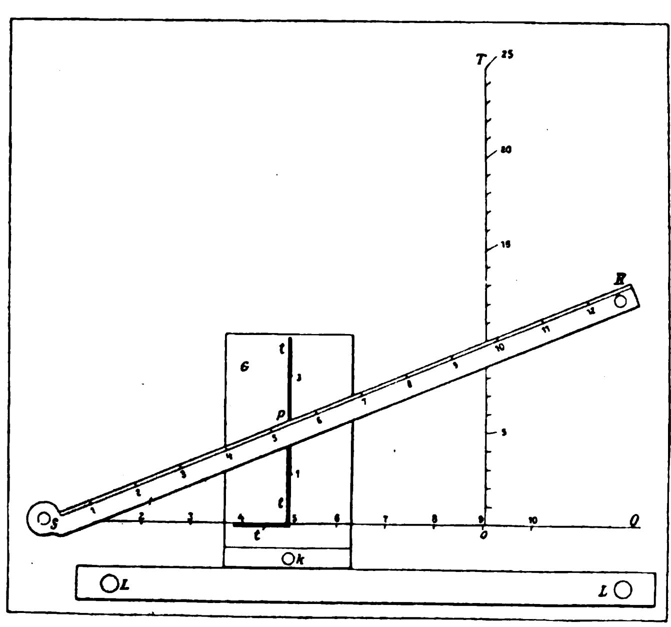


Fig. 20. v. Hübl, Auftragapparat.

$$E_0 = \frac{B \cdot 5f}{5a}, \quad X = \frac{E_0\, 5x_1}{5f} \text{ und } Y = \frac{E_0 \cdot 5y_1}{5f}$$

durch die Dreiecks-Konstruktionen erfüllt sind.

Mit dieser graphischen Auftragmethode konnte man in der Stunde ca. 25 fehlerfreie Punkte rekonstruieren.

Schon von Hübl empfand diese Auftragweise als einen großen Hemmschuh, von dem sich die Stereophotogrammetrie befreien müsse, falls sie mit dem Meßtisch oder mit der Tachymetrie erfolgreich konkurrieren wollte. v. Hübl brachte denn auch eine kleine Verbesserung, die wir in Figur 20 vor uns sehen.

Statt der Abschiebedreiecke haben wir eine Glimmerplatte, auf welcher zwei rechtwinklige Teilungen aufgetragen sind. Außerdem sehen wir auf der optischen Achse und auf der Kante des Drehlineals weitere Teilungen. Hierdurch wird uns ein Markieren und Ablesen der Punktlage erleichtert.

Doch waren durch diese Vorrichtung nur einige manuelle Handgriffe erspart.

Bei Ausmessung der Platten wird man vorteilhaft von einem Bildpunkte zum benachbarten nächsten schreiten. Wir können in diesem Falle mit den empfindlicheren Koordinaten- und Parallaxendifferenzen arbeiten.

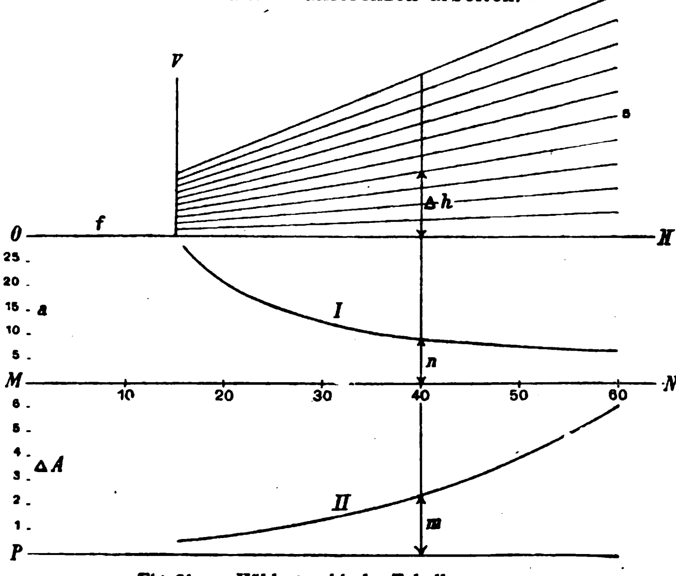


Fig. 21. v. Hübl, graphische Tabellen für den stereophotogrammetrischen Punktauftrag.

Für diese Zwecke hat von Hübl die stereophotogrammetrischen Gleichungen in graphischen Tabellen dargestellt (Figur 21).

Die Kurve (I) stellt die Werte $E = \frac{Bf}{a}$ dar. Die Kurve (II) gibt uns die Aenderung des Wertes (I) an, also

$$\Delta E = \frac{E^2}{Bf} \cdot 0{,}01,$$

wenn wir die Parallaxe um 0,01 mm ändern. Wir erhalten demnach das Maß, um welches die wandernde Marke in die Tiefe rückt bei Drehung der Parallaxenschraube um 0,01 mm.

Ziehen wir z. B. im Diagramme (Figur 21) eine Vertikale im Abstande E = 40 m (auf MN), so lesen wir bei (I) die zugehörige Parallaxe n, auf (II) die Aenderung m, also das Fortschreiten in die Tiefe ab. Außerdem erhalten wir die Längenänderung $\triangle$h einer vertikalen und horizontalen Strecke, welche einer Koordinatenänderung von 1 mm entspricht.

Mit Hilfe eines derartigen Diagramms können besonders Differenzmessungen schnell und genau ohne weitere Rechnungen ausgewertet werden.

Um in dieser Frage des Punktauftrages wirklich zu einem befriedigenden Resultat zu kommen, mußten die Schlittenbewegungen des Komparators mit den Linealen direkt gekuppelt werden. Durch diese Kuppelung mußte der Punktauftrag und evtl. auch das Ziehen der Höhenkurven von selbst erzielt werden.

(Forts. folgt.)

DIE FAHRT DES BALLONS „AACHEN“ GELEGENTLICH DER SONNENFINSTERNIS AM 17. APRIL 1912.

Von Prof. Dr.-Ing. F. Rötscher.

Die am 17. April d. J. veranstaltete Fahrt des Aachener Vereins für Luftschiffahrt sollte neben der Beobachtung der Finsternis selbst dem Zwecke dienen, deren Einfluß auf den Ballon, das etwaige Eintreten eines Finsterniswindes oder anderer besonderer Erscheinungen festzustellen. Die Wetterlage war durch das langsam nach Osten sich bewegende Maximum, das mit seinem Kern am Morgen des 17. April in der Gegend von Memel lag, gekennzeichnet. Es bedingte östliche, im Laufe des Tages an Stärke zunehmende Winde und klares Wetter; nur wenige dünne Zirruswolken zeigten sich am Himmel. Der Aufstieg des 1680 cbm Ballons „Aachen“ erfolgte 10 Uhr 37 Min. vormittags auf dem an der Jülicher Straße gelegenen Startplatze des Vereins unter der Führung des Verfassers. Mitfahrer waren die Herren Max Mehler, Direktor Zimmermanns und Geh. Regierungsrat Prof. Haußmann. Der Ballon nahm, wie Abb. 1 zeigt, sofort die Richtung nach Westnordwesten, die er dauernd beibehielt, auf, flog nördlich an Aachen vorbei über Valkenburg und nördlich Maastricht, also durch Holland, dann durch Belgien, über Zonhoven, Veerle und Lierre, südlich Antwerpen, schließlich wieder nach Holland hinein, wo die Landung unweit der Scheldemündung bei Axel erfolgte. Die Abweichungen von der geraden Verbindungslinie zwischen dem Aufstiegsort und dem Landungspunkt, die gerade bei dieser Fahrt sehr sorgfältig festgestellt wurden, sind außer auf Einflüsse der Gestalt der Erdoberfläche, die sich z. B. bei Valkenburg durch das Tal der Geul geltend gemacht haben dürften, auf die in höheren Schichten stets vorhandene Rechtsdrehung des Windes, im vorliegenden Falle also nach Norden zu, zurückzuführen.

Der Aufriß der Abb. 1 zeigt als Abszissen die Wege, als Ordinaten die zugehörigen Höhen des Ballons über dem Meeresspiegel, in der dünneren Linie den Ballastvorrat, in der gestrichelten die Geschwindigkeit zwischen den einzelnen, durch Buchstaben gekennzeichneten Beobachtungspunkten. Die Temperaturmessungen, die leider nur mittels eines gewöhnlichen, allerdings empfindlichen Thermometers im Korbschatten ausgeführt werden konnten, da das Aßmannsche Psychrometer bei der Abfahrt Schaden gelitten hatte, sind durch Punkte wiedergegeben, können aber wegen der Strahlung keinen Anspruch auf große Genauigkeit machen. Beginn, Mitte und Ende der Finsternis sind durch senkrechte Striche hervorgehoben.

Es war ursprünglich wegen der nach dem Maximum der Finsternis zu erwarteten starken Zunahme der Strahlung beabsichtigt, den Ballon tief zu halten, jedoch stieg er infolge der bei der Abfahrt nötigen Abgabe eines Sackes Ballast sehr rasch auf 1000 m und bis zum Beginn der Finsternis auf etwa 1500 m. Etwa 15 Minuten später machte sich diese durch eine starke Abkühlung des Gases und einen raschen Fall des Ballons geltend, der nur durch große Ballastabgabe bei etwa 600 m aufgehalten werden konnte. Infolge Ueberwerfens stieg der Ballon auf seine alte Höhe, begann aber bald wieder zu sinken, und nochmals waren große Ballastmengen nötig, um den Fall zu dämpfen, bis schon etwa 10 Minuten nach dem Maximum der Finsternis eine starke Zunahme der Strahlung zu beobachten war, die das Gas sehr rasch erwärmte und den Ballon mit 2 und 3 m/Sek. auf 2400 m brachte und noch weiter gehoben hätte, wenn nicht wegen des nur noch sehr geringen Ballastvorrates von 6 Sack, der Nähe der Scheldemündung und der offenen See Vorsicht geboten gewesen wäre. Erst mehrere kräftige Ventilzüge brachten den Ballon zu einem vorübergehenden Sinken, die Strahlung hob ihn auf 2700 m, bis endlich weitere Ventilzüge den Fall einleiteten, und der Ballon nach einer Fahrt von 4 Stunden 8 Minuten um 2.45 Uhr glatt auf einem Ackerfeld landete.

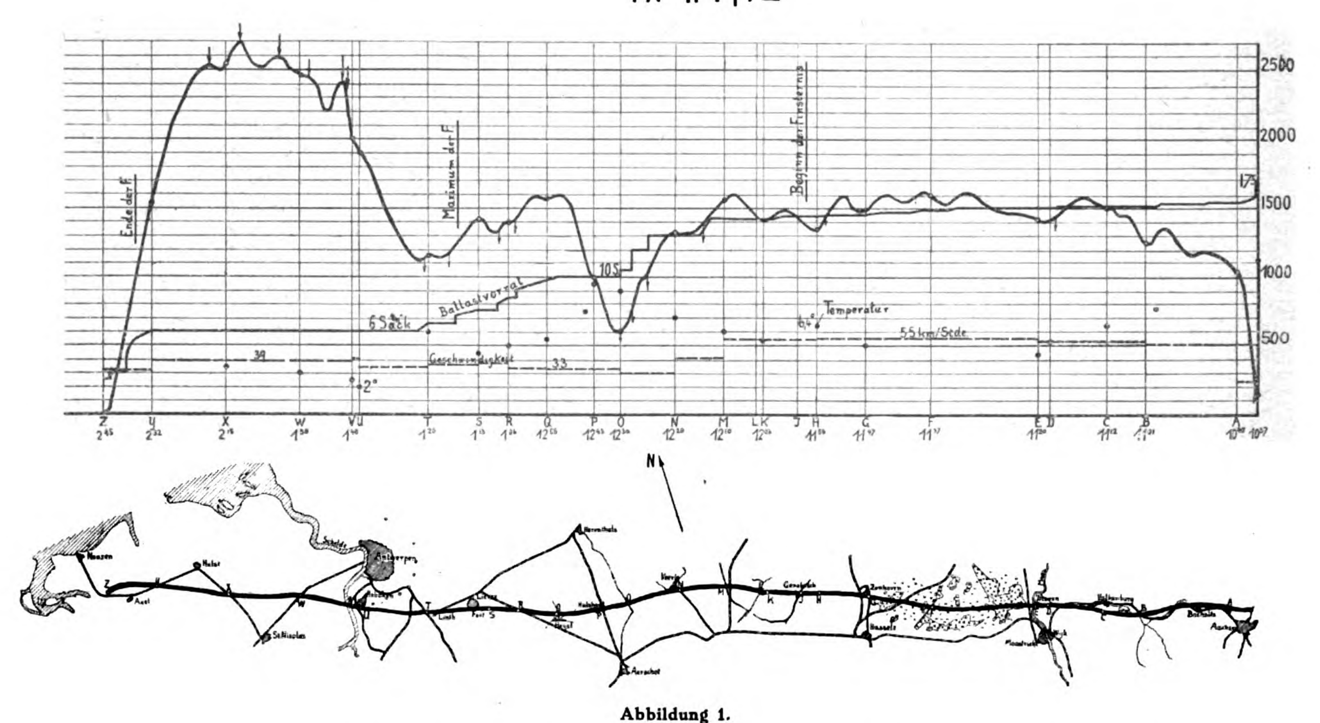
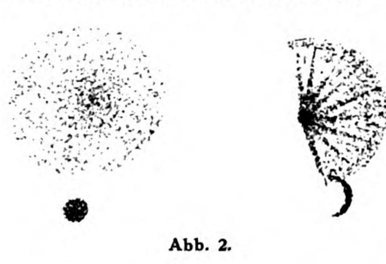


Abbildung 1.

Die Finsternis selbst war in ihrem ganzen Verlaufe sehr gut zu verfolgen. Auf der Erdoberfläche wurden zunächst die Schatten undeutlich. Allmählich nahm die

Lichtstärke ab, und während der größten Verfinsterung erschien die Gegend in einer fahlen, bleigrauen, düsteren Färbung, welche die gerade unten liegende alte Festung Lierre mit ihren Bastionen und Forts wie eine mittelalterliche Stadt auf einem jener vergilbten und dadurch so wundervoll wirkenden, in Vogelperspektive gezeichneten Kupferstiche oder Holzschnitte erscheinen ließ. Ein Eindruck, der wohl allen Teilnehmern dauernd im Gedächtnis bleiben wird! Der Himmel war hellblau gefärbt, Sterne konnten nicht beobachtet werden, dagegen war das plötzliche, weiße Aufleuchten von etwa einem Dutzend Dächer im Süden während der größten Verfinsterung besonders auffallend.

Sehr schön konnten auch die sichelförmigen Sonnenbildchen, welche die durch die Lücken des Korbes fallenden Lichtstrahlen auf den Boden des Korbes zeichneten, beobachtet werden, und eigenartig war die Form des Ballonschattens auf der Erdoberfläche. Eine Photographie desselben ist leider wegen der geringen Helligkeit nicht gelungen, doch gibt Abb. 2 die Erscheinung nach einer im Ballon aufgenommenen Skizze wieder. Während gewöhnlich der Ballon selbst einen kreisförmigen, matten, der Korb einen darunter liegenden dunklen Schatten, der oft mit einer Gloriole umgeben ist, wirft, war während der Finsternis der obere Teil halbkreisförmig mit einem deutlichen Kern, von dem radiale, dunkle Strahlen ausgingen, der untere dagegen sichelförmig. Die Zirruswolken schienen während der Finsternis etwas zugenommen zu haben, eine Beobachtung, die aber immerhin wegen der Abnahme der Helligkeit auf einer Täuschung beruhen kann. Von einem Finsterniswind, der wohl wegen der südlich der Ballonbahn liegenden Zentrallinie der Verfinsterung aus nördlicher Richtung zu erwarten gewesen wäre, war nichts zu bemerken. Nur einmal herrschte ganz kurze Zeit um 2,10 Uhr Wind im Korbe aus nördlicher Richtung. Auch die Fahrtlinie in Abb. 1 läßt keinerlei Ablenkung erkennen. Die Temperatur im Korbe hatte, wenn man in Abb. 1 Ablesungen auf gleicher Höhe vergleicht, nur um 2—3 Grad abgenommen; doch ließ die fehlende Strahlung die Kälte stärker empfinden.


Abb. 2.

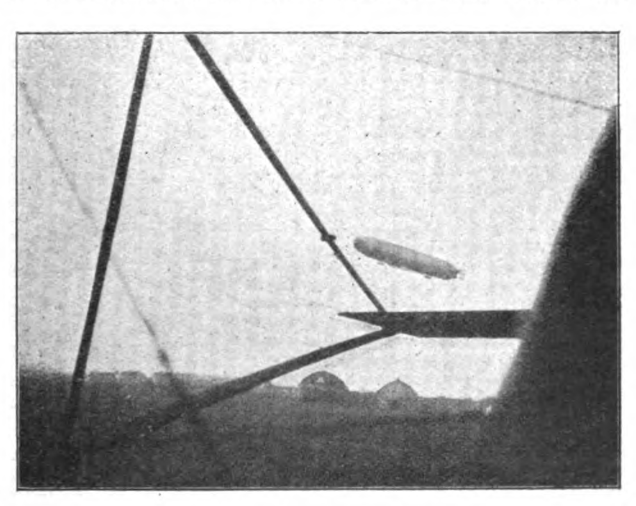
Die Geschwindigkeitskurve in Abb. 1 zeigt ein deutliches Abnehmen der Geschwindigkeit während der Finsternis, so z. B. in 1500 m Höhe von 55 auf 33 km/Std. Allerdings könnte hierbei die Annäherung an die See von Einfluß gewesen sein. Bei der Landung in Axel herrschte ein ziemlich lebhafter Bodenwind von schätzungsweise 40 km/Std.

DIE PHOTOGRAPHIE AUS DEM FLUGAPPARAT.

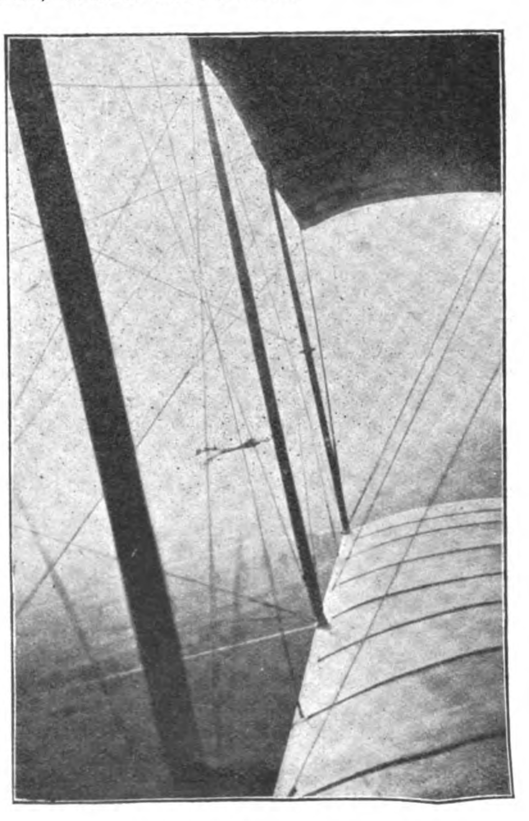
Von Woldemar von Maydell.

Die photographische Aufnahme aus der Luft ist nicht nur eine Erinnerung an schöne Stunden, in denen man, losgelöst von der Erde, hoch dahinschwebte, sondern sie ist auch ein bleibendes wissenschaftliches Dokument für die Nachwelt.

Schon vordem der Mensch den Flugapparat kannte, ist er bestrebt gewesen, photographische Aufnahmen aus der Luft herzustellen. Er verwandte hierzu zuerst den Freiballon und Drachen. Später wurden auch die Brieftauben herangezogen. Man schnallte ihnen einen besonders gebauten Apparat aus Aluminium an, welcher nach einer bestimmten Zeit automatisch die Platte belichtete. So konnte man ungefähr den Ort für die Aufnahme bestimmen. Diese Apparate sind so eingerichtet, daß zwei bis drei Aufnahmen während eines Fluges gemacht werden können.

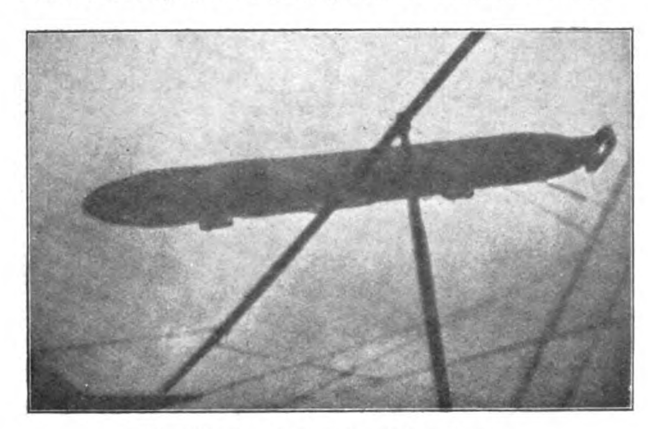

Ankunft der „Schwaben" in Johannisthal.

Auch der Fallschirm ist zur Herstellung von Photographien aus der Luft gebraucht worden, indem er durch eine Rakete zusammen mit einem photographischen Apparat hinaufgeschossen wurde. Hatte die Rakete die größte Höhe erreicht, so öffnete sich der Schirm und schwebte langsam herunter, während die Aufnahme automatisch erfolgte. Diese Hilfsmittel haben aber den großen Nachteil, daß man nicht immer genau dasjenige Gelände auf die Platte bekommt, welches man braucht.


Während der Flugwoche Johannisthal.

Natürlich sind auch bei Luftfahrzeugen Schwierigkeiten zu überwinden, denn ein Flugzeug bewegt sich mit großer Geschwindigkeit vorwärts. Fliegt man in einer Höhe von 400—500 m, so zieht das Gelände ganz langsam unten fort, und es genügt ein Momentverschluß mit einer Geschwindigkeit von einer 200stel Sekunde.

Aus einer zu großen Höhe würde man auf eine Platte 9×12 natürlich zu kleine Aufnahmen erhalten, und müßte man in diesen Fällen extra dazu konstruierte Apparate haben, die gleich vergrößerte Aufnahmen liefern. Was die unbequeme Handhabung des photographischen Apparates betrifft, käme dies nur dann vor, wenn der Führer selbst die Aufnahme macht. Ein italienischer Offizier hat im Tripoliskriege seinen Apparat unmittelbar unterm Sitz befestigt und belichtete die Platte im Moment, als er den Punkt überflog, den er photographiert erhalten wollte.



Eine Begegnung bei regnerischem Wetter.

Man könnte schließlich seinen photographischen Apparat an eine Strebe des Doppeldecks oder an dem Holm des Eindeckers so befestigen, daß man ihn nur in die Richtung zu drehen braucht, wo sich etwas Interessantes zeigt. Von großer Bedeutung ist die Zuhilfenahme der Photographie bei militärischen Erkundungsflügen; Lager, Batteriestellungen, Festungswerke und Verschanzungen aus der Luft photographiert, bieten ein wertvolles Material für den Generalstab.

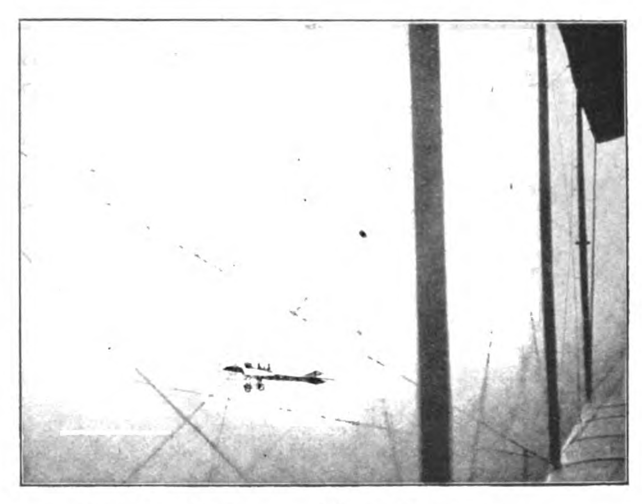
Zeichnungen können nie so wahrheitsgetreu das Gesehene wiedergeben, und bei der Schnelligkeit des Fliegens nicht genau hergestellt werden.

Die Franzosen haben sogar den Kinematograph dazu benutzt, um Festungswerke während des Ueberfliegens zusammenhängend aufzunehmen. Bei der wissenschaftlichen Tätigkeit des Flugzeuges ist die Zuhilfenahme der Photographie eine große Erleichterung und ermöglicht eine bessere und genauere Arbeit.

In den Fällen, in denen man nur einen Gesamteindruck vom Gelände zu bekommen wünscht, halte man den Apparat am besten nicht zu steil hinunter, sondern in der Richtung, wie das Auge schaut. Dann bekommt man keine ungewohnte Perspektive und hat ein verständliches Bild vom Charakter des Geländes. Für solche Zwecke ist auch der Kinematograph sehr gut geeignet.

Will man aber eine Karte vom Gelände aufnehmen, was wohl schließlich die Hauptaufgabe des Flugzeuges sein wird, so kann man im Notfalle auch einen gewöhnlichen photographischen Apparat dazu benutzen, indem man denselben dann direkt nach unten hält, um eine Verzerrung durch die Perspektive zu vermeiden; aber natürlich bedürfen solche Aufnahmen noch einer weiteren Ausarbeitung.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß die kinematographische Aufnahme der Hände des Fliegers am Steuerrade während des Fluges für Flieger sowie für Laien höchst interessant ist.



Melli Beese in 400 m vom Albatros-Doppeldecker aus.

DIE LEIPZIGER MILITÄRISCHEN FLÜGE AM 22. UND 23. JUNI 1912.

Der Leipziger Verein für Luftfahrt hat es mit großer Rührigkeit und einem höchst anerkennenswerten Aufwand von Mühe und Geldopfern zuwege gebracht, vom Lindenthaler Flugplatze aus eine Reihe von Flügen zu veranstalten, die einer Anzahl unserer Fliegeroffiziere Gelegenheit gab, mit ihrem militärischen Können in Wettbewerb gegeneinander zu treten. Es handelte sich bei den vier Flügen, für die vom Chef des Generalstabs des XIX. (2. K. S.) Armeekorps die Aufgaben gestellt waren, um die Lösung rein militärischer Aufträge, wie sie im Ernstfalle an die Fliegeroffiziere herantreten können. Für die Bewertung der Leistungen waren in erster Linie die militärischen Interessen maßgebend. Das preußische Kriegsministerium hatte in dankenswertester Weise drei Fliegeroffiziere, die Leutnants Berger (I.-R. 104), Knofe (I.-R. 178), die jeder einen Albatros-Doppeldecker steuerten, und den Leutnant Canter (Lehranstalt f. Mil.-Flugwesen) mit einer Rumpler-Taube zu den Flügen abgeordnet. Mit ihnen trat Oberleutnant z. S. Hartmann auf einem Farman-Doppeldecker der Deutschen Flugzeugwerke in den Wettbewerb ein.

Die Flüge sollten am 15. und 16. Juni stattfinden. Stürmisches Wetter machte an diesen beiden Tagen jeden Aufstieg unmöglich. Dank dem liebenswürdigen Entgegenkommen des Kriegsministeriums, das den längeren Verbleib der Flugzeuge in Lindenthal gestattete, war es möglich, acht Tage später, am 22. und 23. Juni, die Flüge bei herrlichem Wetter programmäßig durchzuführen.

Von den vier Flügen sollten zwei das Flugzeug als Erkundungsmittel, ein dritter als Nachrichten-, der vierte als Kampfmittel zeigen.

Der erste Flug am 22. Juni galt der Ueberbringung eines Befehls. Ein großer Kavallerieverband, der eine bestimmte Absicht gemeldet hatte, sollte angesichts veränderter Verhältnisse von der vorgesetzten Stelle zu einem anderen Handeln veranlaßt werden. Es kam für die Flieger darauf an, den Kavalleriekörper oder dessen Befehlsstelle so schnell als möglich aufzusuchen, dort den Befehl abzuwerfen und auf kürzestem Wege zurückzukehren. Dabei war eine Geländezone zu überfliegen, in der eigene Truppen mit feindlichen im Kampfe stehend anzunehmen waren. Es starteten alle vier Bewerber. Sie legten die Strecke Lindenthal—Eilenburg in Zeiten zwischen 19½ und 24 Minuten, den Rückweg in 15 bis 32 Minuten zurück und überflogen die Kampfzone in Höhen zwischen 550 und 700 Metern. Sieger wurde Leutn. Knofe, der sich den Ehrenpreis Sr. Maj. des Königs von Sachsen errang. Leider erlitt sein Doppeldecker bei der Landung durch Anfahren an eine Schranke so starke Beschädigungen, daß er für

die weiteren Flüge ausfiel. Zweiter wurde Oberleutn. z. S. Hartmann, Dritter Leutn. Canter, Vierter Leutn. Berger. Die Probe auf schnelles Orientieren, zuverlässigen und schnellen Flug war von allen Fliegern einwandfrei bestanden.

Bei dem zweiten Fluge handelte es sich darum, die Aufstellung einer verdeckt aufgefahrenen Artillerie-Abteilung so zu erkunden, daß sie in Beziehung zu Geländeobjekten (Windmühle, Dach einer Feldscheune, Baumkrone an einem Wege), die von der eigenen Artilleriestellung sichtbar waren, gebracht und dadurch wirksam bekämpft werden konnte. Die Gefechtslage erforderte, sich gleich nach dem Aufstiege in große Höhen hinaufzuschrauben und aus ihnen die Aufstellung der wirklich vorhandenen Batterien festzustellen. Die ausgesetzten Preise — als erster der Ehrenpreis des Sächs. Kriegsministeriums — sollten den die Flieger begleitenden Beobachtungsoffizieren zufallen. Trotzdem keiner derselben speziell für artilleristische Beobachtung ausgebildet war, erbrachten alle drei recht anerkennenswerte Meldungen. Der erste Preis wurde Leutn. Schramm (Begleiter des Oberleutn. z. S. Hartmann), der zweite Leutn. Fink (Begleiter des Leutn. Canter), der dritte Oberleutn. Junghans (Begleiter des Leutn. Berger) zuerkannt. Die Meldungen wurden in Zeiten, die zwischen 23 und 39 Minuten schwankten, erbracht.

Am Sonntag, den 23. Juni, begannen die Veranstaltungen mit einem Rundfluge um Leipzig von etwa 45 km Fluglänge. Der Rundflug ergab sich aus dem Auftrage, etwaige feindliche Befestigungsanlagen hinter einer angenommenen Vorpostenlinie zu ermitteln, dann auf dem anderen Ufer des Pleiße-Elster-Abschnittes nach feindlichen Truppenansammlungen auszuspähen, auf die ein angenommener reger feindlicher Patrouillengang schließen ließ. Die Befestigungsanlagen und die Truppenaufstellungen waren durch die bei militärischen Uebungen gebräuchlichen Flaggenstellungen dargestellt. Darin lag gegenüber der Darstellung durch wirkliche Erdarbeiten und wirkliche Truppen eine große Schwierigkeit, die noch dadurch vermehrt wurde, daß die bunten Gewänder und Schirme der Sonntagsspaziergänger das Erkennen der Flaggen nicht leicht machten. Trotzdem waren die Erkundungsergebnisse durchweg völlig brauchbar. Die Flieger richteten die Flughöhen unter vollster Berücksichtigung der militärischen Lage so ein, daß sie im Ernstfalle außerhalb des Bereiches wirksamen feindlichen Feuers geblieben wären. Die Beobachter erkannten mit gutem militärischen Verständnis die Bedeutung der aufgestellten Beobachtungsobjekte. Gewertet wurden neben der Vollständigkeit der erbrachten Meldung die Flugdauer und das Innehalten der mit Rücksicht auf die feindliche Waffenwirkung gebotenen Flughöhen. Den Ehrenpreis der Stadt Leipzig erwarb sich Leutn. Berger bei 40 Minuten Flugdauer; als Zweiter wurde Leutn. Canter, als Dritter Oberleutn. z. S. Hartmann placiert. Der Doppeldecker des letzteren erlitt bei der Landung durch Anfahren an den Signalturm eine Beschädigung der rechten oberen Tragfläche und mußte deshalb leider für den letzten Flug ausfallen.

Dieser letzte Flug sollte das Flugzeug als Kampfmittel vorführen. Aus einer Höhe von mindestens 500 Metern waren gegen eine Bodenfläche von 175 zu 150 Metern Ausdehnung von jedem Flieger fünf angedeutete Sprengladungen abzuwerfen. Die Uebung zeigte, daß das Treffen derartiger Ziele bei Abwerfen der Geschosse aus freier Hand einige Schwierigkeit bereitet. Ob durch Anwendung maschineller Abwerfvorrichtungen größere Treffsicherheit zu erzielen sein würde, wird die Zukunft lehren. Mit der Aufgabe war eine Höhenflugkonkurrenz verbunden. Die besten Treffergebnisse hatte Leutn. Berger; die größere Höhe erreichte Leutn. Canter mit 1110 Metern.



Beaumont über der Seine auf dem Fluge Paris—London.

Den Flügen wohnte an beiden Tagen ein vieltausendköpfiges zuschauendes Publikum bei, das mit großem Interesse den Darbietungen der Flieger folgte. Wenn wir hinsichtlich der Zahl der Flieger und der Leistungsfähigkeit der Flugzeuge jetzt auch vielleicht noch hinter unseren westlichen Nachbarn zurückstehen, so sind wir doch auf dem besten Wege, diesen Vorsprung einzuholen. Aber es bedarf dazu der opferwilligen Teilnahme der weitesten Kreise unseres Volkes, das von der Ueberzeugung durchdrungen sein muß, daß auch auf dem Gebiete der Luftwaffe das Beste gerade gut genug für uns sein sollte. Daß unsere Militärflieger nach Schneid, Beherrschung ihrer Apparate und taktischer Schulung den Wettkampf mit den französischen nicht zu scheuen brauchen, ist einem jeden offenbar geworden, der mit ihnen anläßlich jener Leipziger militärischen Flugtage zusammengearbeitet hat.

HOCHGEBIRGSFAHRTEN.

Von Margarete Große, Meißen.

(Fortsetzung.)

Bei drei anderen Fahrten, einer Fahrt de Beauclairs von Chur nach dem Falknis (1906) und zwei Fahrten der Bayrischen Luftschifferabteilung von München aus (1901 nach Obertarrenz, Hauptmann Hiller; 1909 nach Volderbad, Oberleutnant Langenmantel) wurde der Ballon nur zur Hälfte mit Wasserstoff, zur anderen Hälfte mit Leuchtgas gefüllt. Sie leiten also über zu der zweiten Art der Fahrten, denen mit Leuchtgas.



Abbildung 4. Aus den nördlichen Kalkalpen. (Vorn Lackenkarspitze und Falken im Karwendel, hinten Rofangruppe.) Aufgenommen von Dr. H. Lorenz. Fahrt des Ballons „Tirol" am 6. 10. 1911.

2. Leuchtgasfahrten: Hier gebührt der Ruhm, die Ersten gewesen zu sein, Oesterreich, und zwar Major Hinterstoißer. Seine beiden ersten Fahrten machte er mit Erzherzog Leopold Salvator, und zwar mit einem nur 1300 cbm fassenden Ballon. 1901 fuhren sie von Augsburg über die Allgäuer Alpen nach Bludenz und 1902 von Salzburg über den Dachstein und die Niederen Tauern nach Judenburg. Noch in demselben Jahre (1902) unternahmen auch zwei Deutsche eine Leuchtgasalpenfahrt: Freiherr v. Bassus und Prof. Dr. Ebert fuhren von München über das Salzkammergut nach der Kaarlspitze bei Gröbming im Ennstale.

Unter den übrigen Leuchtgasfahrten seien zunächst die genannt, die einen Fortschritt bezeichnen. 1906 machten Ingenieur Frischknecht und Bankier Meckel zum ersten Male mit einem Leuchtgasballon eine Ueberfliegung vergletscherten Gebietes in den Schweizer Bergen: sie flogen von Davos über den nordöstlichen Teil der Berninaalpen nach dem Val di Rezzo. In demselben Jahre gelang im November Usuelli die erste absichtliche Ueberquerung der

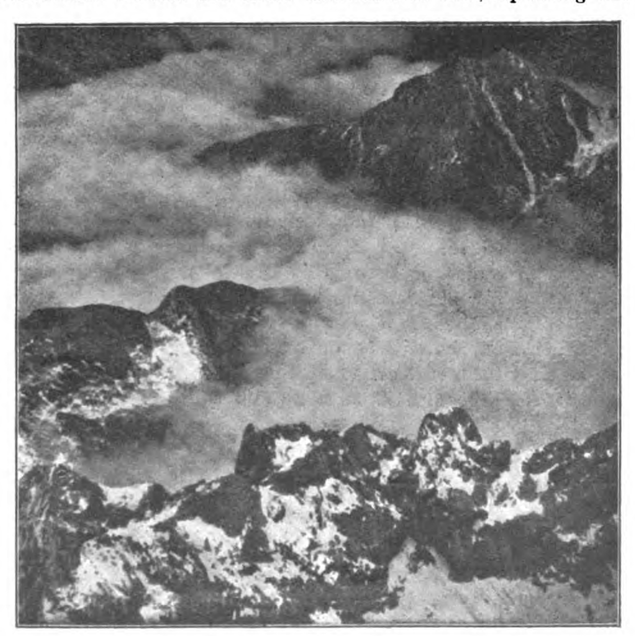


Abbildung 5. Talnebel. (Vorn Grabenkargrat; Nebel im Tortal.) Aufgenomm. von Dr. H. Lorenz. Fahrt des Ballons „Tirol" am 6. 10. 1911.

ganzen Alpenkette, von Mailand nach Aix-les-Bains, und zwar, was von besonderem Interesse ist, direkt über den höchsten Teil der ganzen Alpen, die Montblancgruppe. 1907 wurde zum ersten Male mit einem Leuchtgasballon eine stark vergletscherte Gebirgsgruppe in Tirol überflogen: Dr. Bröckelmann fuhr mit Komm.-Rat Krause von Innsbruck über den Tuxer Kamm und den Zillertaler Hauptkamm nach Luttach im Ahrntale. 1908 machte Spelterini von Interlaken aus eine Leuchtgasfahrt über die Berner und Walliser Alpen, bei der zum ersten Male auch die Walliser Riesen, und zwar zwischen Monte Rosa und Lyskamm, direkt überflogen wurden. Wenige Monate später, am Silvester- und Neujahrstage 1908/09, hatte wieder Usuelli das Glück, mit einem Leuchtgasballon die ganze Alpenkette zu queren, und zwar von Mailand über den Monte Viso nach Fréjus bei Cannes. Die Fahrt ist noch dadurch bemerkenswert, daß es unter den Hochgebirgsfahrten die erste Nachtfahrt mit Leuchtgas war. Das Jahr 1909 brachte zwei große Längsfahrten über die Ostalpen. Am 23. Juli wurden von Innsbruck aus die ganzen Nördlichen Kalkalpen vom Karwendel bis zum Salzkammergut überflogen. Die Fahrt wurde von meiner Schwester Elsbeth und mir unter Führung von Herrn Hauptmann v. Funcke ausgeführt und war meine Führerfahrt. Wenige Tage später, am 29. desselben Monats, überflog de Beauclair die ganzen Ostalpen der Länge nach, und zwar von Zürich über die Voralpen, die Salzburger Alpen und das Gesäuse nach dem Plattensee.

Außer diesen Fahrten wurden in der Zeit von 1901 bis 1909 noch eine Reihe anderer sehr interessanter Fahrten gemacht, die wegen Raummangels nur kurz genannt seien: in den Westalpen zwei Säntisfahrten (Oberst Schaeck 1903, Hauptmann Meßner 1909) und eine Fahrt Hauptmann Dr. Hildebrandts und Baron v. Hewalds mit Spelterini über Rigi und Pilatus; in den Ostalpen zwei Fahrten Usuellis aus dem Süden (1904 von Mailand über Bernina- und Ortlergruppe nach Oberbozen, 1909 von Venedig über Julische Alpen und Karawanken nach Klagenfurt), zwei Fahrten 1908 aus dem Norden (Freiherr v. Grünau von Augsburg über die Bayrischen und Kitzbüheler Alpen nach Zell a. S. und Erzherzoge Joseph Ferdinand, Peter Ferdinand und Heinrich Ferdinand von Linz über den Schneeberg), endlich drei Fahrten mit Aufstieg innerhalb der Alpen: von Innsbruck aus fuhren 1908 Dr. Bröckelmann und Hauptmann Härtel über den Brenner nach Brixen und 1909 im Winter die Erzherzoge Joseph Ferdinand und Heinrich Ferdinand nach Scharnitz; ferner fuhren von Davos im Winter 1909 de Beauclair und Rittmeister v. Frankenberg über die Silvrettagruppe und die Zugspitze nach dem Wetterstein, wo der Ballon wegen außergewöhnlicher Verhältnisse, die ich noch berühren werde, strandete.

Ich habe Wasserstoff- und Leuchtgasfahrten getrennt behandelt. Ist das überhaupt zu rechtfertigen? Stellen beide Arten von Fahrten in den Alpen wirklich technisch so ungleiche Leistungen dar? Und ist es wirklich ein Fortschritt, daß neben die Wasserstoffahrten mehr und mehr auch Leuchtgasfahrten traten?

Die Erfolge der beiden Arten von Fahrten sind zwar ungefähr gleich; ja, die erste vollständige Ueberquerung der Alpen, und noch dazu über den höchsten Teil des Gebirges, ist gerade mit dem weniger tragfähigen und empfindlicheren Leuchtgas gelungen! Die Aussprüche anerkannt bedeutender Ballonführer aber bezeugen es deutlich, daß Wasserstoff- und Leuchtgasfahrten in den Alpen nicht auf einer Stufe stehen. Spelterini riet uns 1908 — kurz vor seiner eigenen Leuchtgasfahrt — ausdrücklich von einer solchen Fahrt ab; de Beauclair mahnte 1909 — wohl in Erinnerung an seine Davoser Fahrt — wenigstens zu größter Vorsicht, und Erbslöh erklärte Leuchtgasfüllung bei seiner Alpenfahrt schlechthin für ausgeschlossen! Leuchtgasfahrten bedingen in höherem Maße günstige Verhältnisse, und bieten darum in der Tat in den Alpen geringere Garantie für einen großen Erfolg und für Gefahrlosigkeit. Daß sie trotzdem unternommen wurden, ist ein großer technischer Fortschritt. Und dazu ein Fortschritt,

der hochbedeutsam für die Geschichte der Alpenfahrten geworden ist: nur dadurch, daß man sich auch an die viel billigeren Leuchtgasfahrten wagte, war es möglich, daß die Eroberung der Alpen durch den Freiballon so rasche Fortschritte machte.

Am deutlichsten beweist das der letzte Abschnitt in der Geschichte der Alpenballonfahrten, die Zeit von 1910 bis jetzt (Mitte Mai 1912). In dieser Zeit sind nur ein paar Wasserstoffahrten zu verzeichnen, sonst lauter Fahrten mit Leuchtgas, und die Anzahl der Hochgebirgsfahrten in dieser kurzen Spanne Zeit steht nicht sehr weit zurück hinter der Zahl aller bis dahin gemachten Fahrten.

Von entscheidender Bedeutung für diese Tatsachen war vor allem ein Umstand: die von Dr. Bröckelmann begonnenen und alle vier sehr befriedigenden Fahrten von Innsbruck aus gaben den Anstoß zur Gründung eines Vereins für Luftschiffahrt in Tirol, dessen Sitz Innsbruck ist. Am 29. Mai 1910 fand die Tauffahrt des Ballons „Tirol" statt (Führer Major Hinterstoißer, Landung 2000 m hoch auf einem Schneefelde an der Gerlosplatte).

Fast alle Leuchtgasalpenfahrten seit 1910, ausgenommen zwei Säntisfahrten des Schweizer Aeroklubs (1910 unter Führung Hauptmann Meßners von Zürich nach Saletz, 1911 unter Leutnant Sorg von Bern nach Bludenz) und eine Watzmannfahrt Assessor Bletschachers von München aus, sind daher auch Fahrten, die mit dem Tiroler Verein für Luftschiffahrt im Zusammenhang stehen. Unter den Führern dieser Fahrten finden sich mehrere Deutsche: A. W. Andernach, dem u. a. im August 1910 mit zwei Innsbrucker Alpinisten (H. Schwaighofer und Ingenieur Albert) die erste Ueberfliegung der Zentralalpen und Südlichen Kalkalpen gelang, ferner Leutnant Vogt, Freiherr v. Bassus und Apotheker Leimkugel. Von den österreichischen Führern seien hier außer den schon erwähnten noch die genannt, denen auch hervorragende Fahrten glückten: Oberleutnant v. Sarlay, Ed. C. v. Sigmundt, Prof. Dr. H. v. Ficker, Primarius Dozent Dr. H. Lorenz, Optiker Fritz Miller und Hauptmann Perathoner. Die erfolgreichsten Fahrten des Tiroler Vereins bis Mitte Mai 1912 will ich kurz zusammenstellen. Es sind zunächst eine Reihe von Fahrten mit dem Ballon „Tirol" von Innsbruck aus, und zwar:

1. 5 Fahrten nach Italien (1. Hohe Tauern, Carnische und Venetianische Alpen, Landung auf einer Schutthalde am Kleinen Nabois in den Julischen Alpen; 2. Stubaier

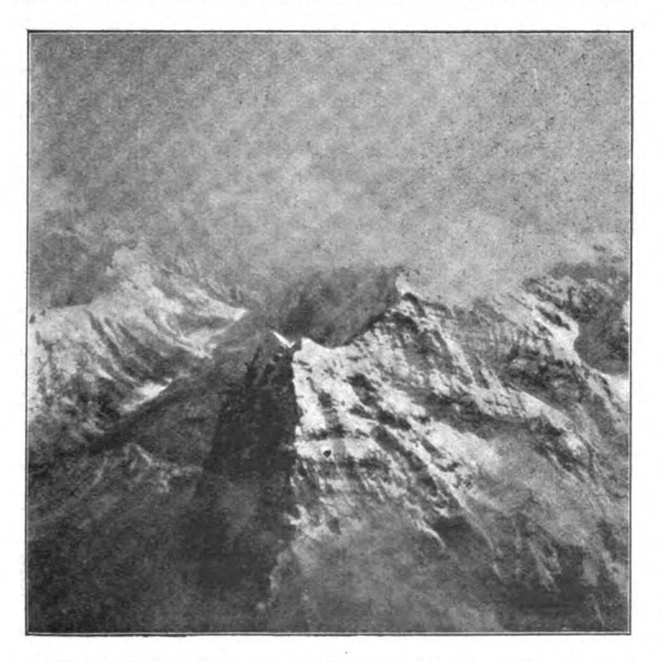


Abbildung 7. Wandalsturz im Kalkgebirge. (Praxmarerkarspitze im Karwendel, i. Hinterrautal.) Aufgenommen von Dr. H. Lorenz. Fahrt des Ballons „Radetzky" am 3. Oktober 1911

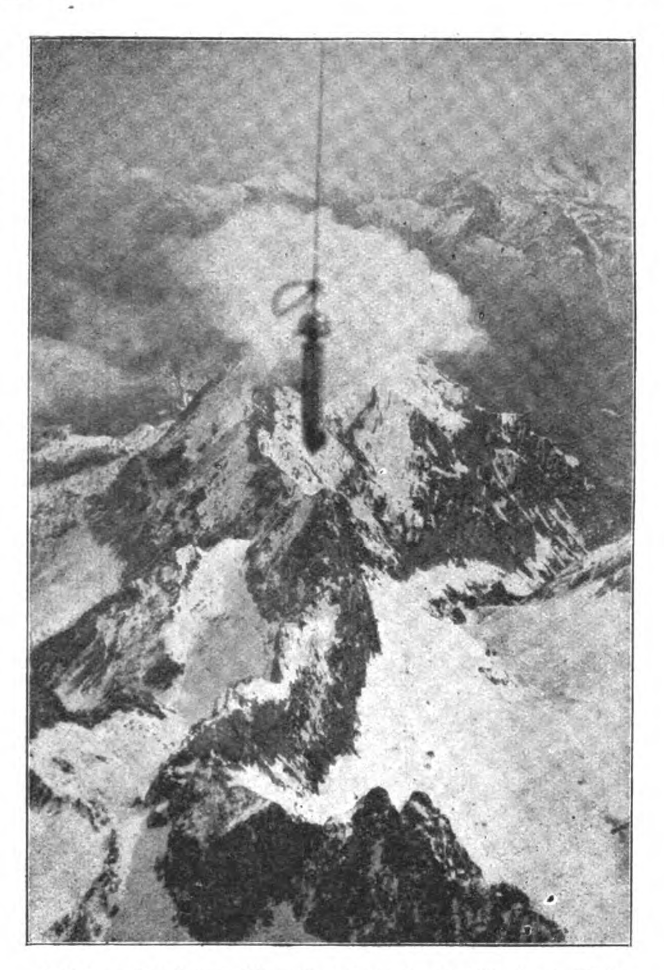


Abbildung 6. Felsgrat. (Vorn Törlspitzen, in der Mitte in der Wolke Musterstein im Wettersteingebirge, hinten Karwendelgebirge.) Aufgenommen von Fritz Miller. Fahrt des Ballons „Tirol" am 20. April 1911.

und Oetztaler Alpen, Ortlergruppe, Bernina, Landung 1800 m hoch am Comersee; 3. Zillertaler Alpen, Dolomiten, Landung bei Belluno; 4. Hohe Tauern, Carnische und Venetianische Alpen, Landung bei Udine; 5. Brenner, Landung am Monte Baldo);

2. 4 weitere Ueberfliegungen der Zentralalpen (1. Venedigergruppe, Landung 2150 m hoch unterhalb des Muntanitzgletschers; 2. Zillertaler Alpen, Landung bei Taufers; 3. Zillertaler Alpen, Landung bei Weißenbach; 4. Hohe Tauern, Gurktaler Alpen, Landung bei Klagenfurt);

3. 1 Längsfahrt über die Alpen, Landung bei Kremsmünster, und

4. 5 Fahrten über die Nördlichen Kalkalpen nach Bayern (Landungen bei Jachenau, Holzkirchen, Memmingen, Landshut und Freising). Zwei der zuletzt genannten Fahrten, die Fahrt über Solstein und Zugspitze nach Memmingen und die über das Karwendel nach Landshut, waren wissenschaftliche Fahrten, die vor allem dem Studium des Föhns gewidmet waren (Führer: Professor v. Ficker).

Sodann stieg der Ballon „Tirol" noch zweimal in Meran auf (1. Landung bei Ridnaun, 2. nach doppelter Ueberquerung der Zentralalpen Landung im Iseltale). Endlich verdient noch eine Alleinfahrt Erwähnung: Dr. Lorenz fuhr mit dem Ballon „Radetzky" (1200 cbm) über das Karwendel und landete bei Achenkirchen[1]).

Was Wasserstoffahrten anlangt, so habe ich in der Zeit von 1900 an nur über fünf Fahrten Kunde erhalten. 1910 fuhren: Leutnant Holthoff v. Faßmann von St. Moritz über die Berninagruppe nach Mailand, Oberleutnant v. Quast von Weißig (Kgrch. Sachsen) über Salzkammergut und Glocknergruppe nach den Villgratner Alpen, Landung 2230 m hoch am Degenhorn, und Spelterini von Mürren über die Berner, die Walliser und die Grajischen

Alpen nach Turin. 1911 und 1912 glückte de Beauclair wieder je eine Ueberfliegung der ganzen Alpenkette, und zwar das eine Mal von Augsburg nach dem Trasimenischen See, das andere Mal von Augsburg nach Turin[1]).

Ueberblicken wir nun nochmals alle Fahrten! Fünfmal (Arbans Fahrt nicht mitgerechnet) ist schon die Alpenkette in ihrer ganzen Breite überflogen worden (zweimal durch Usuelli mit Leuchtgas und dreimal durch de Beauclair mit Wasserstoff) und damit der meteorologisch interessante Beweis geliefert worden, daß einen allgemeinen Höhenwind auch ein so gewaltiges Hochgebirge wie die Alpen nicht abzulenken vermag. Fast alle bedeutenden Gruppen der Alpen, sowohl die stark vergletscherten Urgebirgsgruppen, wie auch die wilden Felsgruppen der Kalkgebirge, sind schon überflogen worden; nur Teile der französischen Alpen, das von Alpinisten gerade besonders gepriesene Dauphiné z. B., sind anscheinend noch unerobert. Von den meisten Städten am Fuße des Gebirges und von vielen Orten innerhalb der Alpen sind schon Alpenfahrten ausgegangen. Sogar von zwei den Alpen ganz ferngelegenen Orten aus, von Bitterfeld und Weißig, sind bereits Hochgebirgsfahrten gelungen. Wasserstoff- und Leuchtgasfahrten, Tag- und Nacht-, Sommer- und Winterfahrten, selbst Alleinfahrten sind schon gemacht worden. Kurz, die Alpen sind erobert!

Der Hydroplan Donnet-Levêque, auf dem Beaumont zum Fluge Paris—London startete.

Trotzdem aber werden die Alpenfahrten stets ihren hohen Wert behalten; denn sie bieten dem Ballonfahrer unendlich vieles, was er auf anderen Fahrten teils gar nicht, teils nur in viel geringerem Maße kennen lernt. Das führt mich auf den zweiten Teil meiner Arbeit.

B. Wodurch unterscheiden sich Alpenfahrten von anderen Ballonfahrten?

Zweierlei erscheint mir dabei als das Wesentlichste: sie bieten reichere landschaftliche Eindrücke als gewöhnliche Ballonfahrten, und sie stellen besondere Anforderungen.

I. Alpenfahrten bieten reichere landschaftliche Eindrücke als andere Ballonfahrten.

Wer noch keine Hochgebirgsfahrt gemacht hat, dafür aber tagelange Fahrten, die ihn über interessante Gegenden und in fremde Länder geführt haben, der meint vielleicht, ich übertreibe, wenn ich diese Behauptung aufstelle. Ich will dem nur zwei Erfahrungen aus meiner Schwester und meinen eigenen Erlebnissen entgegenhalten. Bei unserer ersten Alpenfahrt überflogen wir in 6 Stunden ca. 200 km Alpen und daran anschließend in knapp 7 Stunden eine gleich weite Strecke Mittelgebirge und Hügelland; die erste Hälfte dieser Fahrt dünkt uns inhaltsreich wie sonst kaum Wochen und Monate unseres Lebens — die zweite ist nur eine schöne Episode. Unsere zweite Alpenfahrt war wegen ungünstiger Verhältnisse sportlich ein Mißerfolg: sie dauerte nur 3 Stunden und führte nur ein paar Kilometer weit —, und doch steht sie für uns als Erlebnis kaum zurück hinter der bedeutendsten unserer anderen Fahrten, die uns in 22½ Stunden fast 900 km weit und fast 6000 m hoch führte. Das Hochgebirge ist eine Welt für sich! Das empfindet dunkel jeder, der ins Gebirge kommt; das erlebt der Alpinist, der in die Geheimnisse der Bergwelt eindringt; das erfährt auch der Luftschiffer, der Hochgebirge überfliegt.

Schon die Hochgebirgslandschaft an sich ist ungleich viel großartiger als jede andere Landschaft. Der Ballonfahrer schaut Felsenwildnisse, neben denen eine Felsenstadt wie die Sächsische Schweiz z. B. nur wie ein Puppenspielzeug wirkt; er schwebt über Eis- und Schneelandschaften, mit denen verglichen auch die schönste Winterlandschaft, vom Ballon aus gesehen, eintönig erscheint. Dazu kommt die Farbenpracht des Hochgebirges. Wer einmal die im rosigen Schimmer des Morgens glühenden Schneeberge gesehen hat, die wie Silber flimmernden Felsberge der Nördlichen Kalkalpen, die beim Abendschein in leuchtenden Farben prangenden Dolomiten, der wird den Anblick nie vergessen können! Auch die Wolken geben der alpinen Landschaft einen besonderen Reiz, sei es, daß sie als wogendes Nebelmeer die Flanken der Berge umspülen, so daß diese nur wie Inseln und Klippen daraus hervorragen, sei es, daß sie sich als harmlose Kumuluswolken um die Gipfel ballen oder als Gewitterwolken zwischen ihnen emporwirbeln. Wenn der Ballonfahrer Glück hat, dann belauscht er bei tiefen Fahrten wohl gar das geheimnisvolle Wirken der Naturkräfte: er sieht — wie es uns über dem Bettelwurfkamme vergönnt war — von der Felswand, über der er schwebt, Steinmassen von selbst sich lösen und hört sie polternd in die Tiefe rollen, oder er sieht unter sich die Lawine stäuben und hört ihren donnernden Widerhall zwischen den Bergen.

(Fortsetzung folgt.)

[1]) Bis zur Korrektur des Aufsatzes (Anfang Juli) sind bereits wieder einige Alpenfahrten von Jnnsbruck aus gemacht worden, darunter eine am 28. Mai über Hochkönig und Niedere Tauern nach der steirisch-ungarischen Grenze, eine am 18. Juni bei geschlossenem Wolkenmeer über die Tauern nach Pordenone in der venetianischen Tiefebene und eine am 5. Juli über die Zillertaler Alpen nach dem Villgratental.

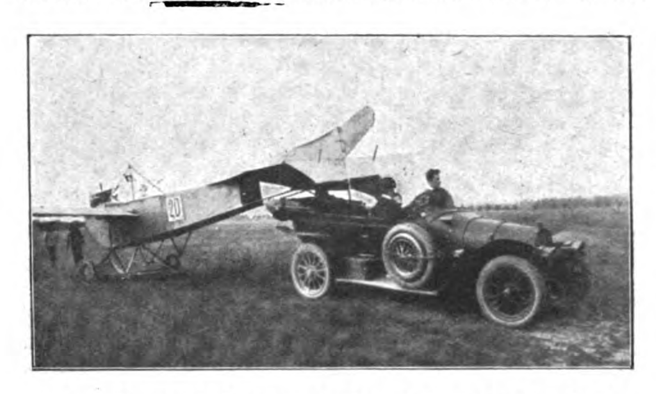
KRUPP-FLUGWOCHE, 4.—11. AUGUST 1912.

Die von der Westdeutschen Fluggesellschaft in der Zeit vom 4.—11. August eingerichtete und unter dem Protektorat des Niederrheinischen Vereins f. L. und der Rhein.-Westf. Motorluftschiff-Ges. durchgeführte Krupp-Flugwoche ist vorüber und, um es vorweg zu sagen, diese erste großzügige flugsportliche Veranstaltung des Industriegebietes ist in jeder Beziehung als glänzend gelungen zu betrachten. Die Westdeutsche Fluggesellschaft sowie die protegierenden Vereine haben gezeigt, daß sie durchaus in der Lage sind, eine derartige Veranstaltung durchzuführen, und daß sie ihrer Aufgabe, die deutsche Flugschiffahrt zu fördern, und sie speziell im Industriegebiet heimisch und volkstümlich zu machen, gewachsen sind. Da über die Einzelheiten schon genügend von der Tagespresse berichtet worden ist, so

Startnummer	Name des Startenden	Flugzeug	Motor	Auf dem Platz geflog. Minuten	Bei Ueberlandflügen geflog. Min.	Preisergebn. für alle geflogenen Min.	Früh-preis	Höhen-preise	Besondere Preise	Ueberland-flug-Preise	Preis-summe
1	Albers, Willi	2 Rumpler-Tauben	70 PS Daimler	—	—	—	—	—	1500	—	1500
2	Schlatter, Josef	1 Otto-Doppeldecker	100 PS Argus	56	—	144	—	—	1500	—	1644
3	Sedlmayr, Gerhard	1 Wright-Doppeldecker	55 PS N. A. G.	173	—	631	750	800	—	—	2181
4	Mürau, Georg	2 Grade-Eindecker	16/24 PS Grade	72	—	290	—	400	1500	—	2190
5	Schmidt	1 Kühlstein-Eindecker	100 PS Argus	3	386	1129	—	—	—	2243	3371
6	Schall, Karl	1 Grade-Eindecker	40 PS Grade	165	—	664	—	100	—	—	764
7	Bayerlein, Anton	1 Otto-Doppeldecker	100 PS Argus	8	500	1967	—	—	—	6678	8645
8	Janisch, Robert	2 Otto-Eindecker	50 PS Gnôme	126	—	655	—	—	—	—	655
9	Stoeffler, Viktor	1 L. V. G.-Doppeldecker	70 PS Daimler	—	462	1334	—	—	—	2158	3492
10	Stiploschek, Alois	1 L. V. G.-Eindecker	70 PS Gnôme	92	140	2351	300	—	—	—	2651
11	Weyl, Richard	1 Euler-Doppeldecker	50 PS Gnôme	308	—	1919	2350	1600	—	—	5869
12	Caspar, R.	1 Dietrich-Rumpl.-Taube	95 PS N. A. G.	140	312	2958	2050	6500	1500	1538	14546
13	Hartmann, R.	2 Wright-Doppeldecker	55 PS N. A. G.	115	114	1385	600	—	—	—	1985
14	Hanuschke, Bruno	1 Hanuschke-Eindecker	50 PS Gnôme	216	—	1337	1000	—	—	—	2337
15	Krüger, Ernst	1 Harlan-Eindecker	100 PS Argus	6	536	1598	—	—	—	3546	5141
16	Schauenburg, Theod.	1 A. F. G.-Doppeldecker	95 PS N. A. G.	29	648	2965	300	—	1500	6349	11114
17	Schwandt, Paul	1 Grade-Eindecker	40 PS Grade	128	—	775	750	—	—	—	1525
18	Lübbe, Heinrich	1 Rumpler-Taube	70 PS Daimler	46	386	1535	600	200	—	2488	4823
19	Tybelski, Franz	1 Sachsen-Doppeldecker	50 PS Argus	—	—	—	—	—	—	—	—
20	Krieger, Karl	1 Jeannin-Eindecker	100 PS Argus	20	136	363	300	—	—	—	636
			Summa:	1703	3620	24000	9000	9600	7500	25000	75102

sollen hier nur einige allgemeine Gesichtspunkte zur Erörterung kommen.

Bei der Krupp-Flugwoche wurde zum erstenmal der Versuch gemacht, die Vorführungen auf dem Platze mit zahlreichen Ueberlandflügen zu vereinigen, einmal, um dadurch eine Abwechslung in das ewige Rundfliegen auf dem Flugplatz zu bringen, des weiteren aber auch, um dadurch den Beweis zu erbringen, daß das Industriegebiet, das bisher immer als für Ueberlandflüge gänzlich ungeeignet bezeichnet wurde, in Wirklichkeit nicht so schlimm ist wie



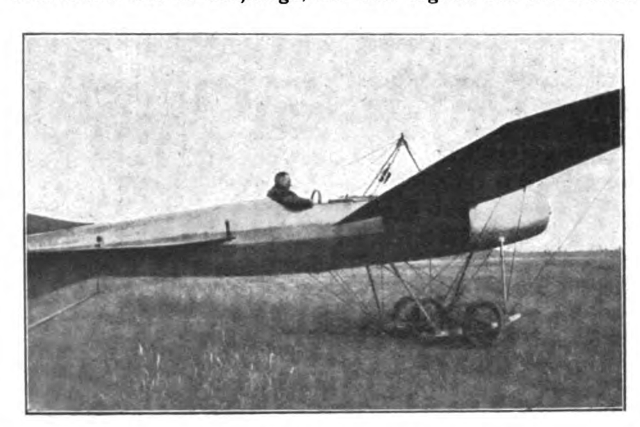
Krupp-Flugwoche: Transport des Jeannin-Eindeckers zum Start in Münster.

sein Ruf. Es muß anerkannt werden, daß gerade diese Ueberlandflüge von den besten Fliegern mit Vorliebe ausgeflogen wurden, daß es wohl häufig für dieselben schwer war, in den Abendstunden die richtigen Plätze wiederzufinden, daß aber die Zwischenlandungen, die dann ausgeführt wurden, fast durchweg glatt verliefen und die Flieger später oder am nächsten Flugtage unversehrt mit ihren Maschinen auf dem Flugplatz landeten. Die Westdeutsche Fluggesellschaft hat mit dieser Art der Wettbewerbe ganz zweifellos viel dazu beigetragen, die Flugschiffahrt im Industriegebiet volkstümlich zu machen. Das zeigte auch der ständig wachsende Besuch bei den Veranstaltungen und das Interesse, welches die Besucher an den Vorführungen und speziell an den Ueberlandflügen nahmen.

Dieses Vorgehen der Fluggesellschaft ist um so mehr anzuerkennen, als es nicht ohne weiteres sicher war, wie sich das Publikum auf dem Flugplatz zu dieser Art der Wettbewerbe verhalten würde, denn es ist ohne weiteres klar, daß die Ueberlandflüge eine mehr oder weniger große Entvölkerung des Flugplatzes an Fliegern herbeiführen. Die beigegebene Tabelle zeigt, wie sich das bei der Krupp-Flugwoche bemerkbar gemacht hat. Auf dem Flugplatze wurden insgesamt 1703 Minuten geflogen, während gelegentlich der Ueberlandflüge (den geflogenen Kilometer allerdings zu zwei Minuten gerechnet) mehr wie das Doppelte, nämlich 3620 Minuten geflogen wurden. Die ganze letzte Zeit geht bis auf die kurzen Abfahrten und Landungen für die Zuschauer verloren, und obwohl noch genügend Flieger zu Vorführungen auf dem Platze blieben und auch genügend Preise ausgesetzt waren, die ausgefahren werden konnten, so machten sich doch häufig sehr fühlbare Pausen bemerkbar.

Vielleicht wird es sich empfehlen, bei einer ähnlichen Veranstaltung den Ueberlandflug-Kilometer nicht mehr mit zwei Minuten zu berechnen, sondern geringer, weil durch diese hohe Bewertung das Interesse der auf dem Platz befindlichen Flieger für die Ausführung der Zeitpreise entschieden sehr herabgeschwächt wird.

Sehr gut hat sich die Einrichtung der Frühpreise bewährt. Sie führte dazu, daß der Start, abgesehen vom ersten Tage, an dem das böige Wetter eine Verschiebung von einer Stunde nötig machte, pünktlich eingehalten wurde. Mehrfach befanden sich bei Beginn des Startes um 5 Uhr bereits 7 Maschinen in der Luft, und diejenigen Flieger, die sich dauernd um die Frühpreise bewarben und auch das böige Wetter nicht scheuten, haben das, wie sich aus der Preisverteilung ergibt, auch nicht zu bereuen gehabt! Auch um die Höhenpreise wurde eifrig gestartet, wenn auch nicht immer mit dem gewünschten Erfolge. Die größte Höhe (1920 m) hat Caspar auf seiner Rumpler-Taube erreicht. Außerdem war er derjenige, der fast täglich um die Höhen-



Krupp-Flugwoche: Schmidt auf Kühlstein-Torpedo-Eindecker vor dem Start in Münster.

preise startete. Diesem Umstande, sowie seinem Bemühen, auch bei dem schlechtesten Wetter die vorgeschriebenen Ueberlandflüge auszuführen, ist es zuzuschreiben, daß ihm das Preisgericht die Hälfte der für besondere Leistung ausgesetzten Summe zuerkannt hat. Die andere Hälfte ist dem A.F.G.-Fahrer Schauenburg zuerkannt worden, hauptsächlich deshalb, weil es ihm als einzigem Flieger gelang, trotz

seiner schweren und langsamen Maschine gelegentlich der Ueberlandflüge nach Münster und Düsseldorf noch an demselben Tage zum Flugplatz zurückzukehren, denn, wenn auch die Rückkunft an dem nächsten Flugtage gestattet ist, so ist es doch als das Ideal eines derartigen Ueberlandfluges anzusehen, wenn der Flug am gleichen Tage vollendet wird.

Zu den weiteren Sonderpreisen von 1500 M. an Albers, Schlatter und Mürau hielt sich das Preisgericht infolge der Ausschreibung für verpflichtet, während ein sportlicher Grund hierfür nicht vorlag. Auffallend ist, daß sich die Flieger so wenig um die Wurfpreise und die Photographierpreise bewarben. Es wurden zwar Wurfversuche ausgeführt, aber keiner der Konkurrenten hatte die dazu erforderliche nötige Höhe von 200 m erreicht. Da auch nicht alle täglichen Höhenpreise ausgefahren wurden, da ferner der Ueberlandflug nach Wesel und die vorgesehenen Zwischenlandungen ausfielen, so konnte nicht die ganze ausgesetzte Preissumme zur Verteilung gelangen, sondern nur der in der Tabelle angegebene Betrag von 75 100 M.

Im übrigen möchte ich noch hinzufügen, daß diese Zahlen nicht als offiziell anzusehen sind, sondern lediglich zum Zwecke der Uebersicht von mir berechnet worden sind.

Prof. Dr. Bamler.

ENGLISCHE KRIEGSFLUGZEUG-PRÜFUNG.

Am Sonntag, den 1. August, begann auf der Salsbury Plain, dem englischen Döberitz, die große Kriegsflugzeug-Prüfung, für die insgesamt 240 000 M. an Preisen ausgesetzt sind. Die anfänglich recht hoch geschraubten Bedingungen wurden kurz vor der Prüfung noch in gewissen Punkten erleichtert und dem Leistungsvermögen der jetzigen Flugmaschinen angepaßt. Die Prüfung sieht insgesamt neun verschiedene Bedingungen vor, und zwar werden einzeln gewertet 1. die Zeit für das Montieren des Flugzeuges bis zur Flugbereitschaft; 2. die Steigfähigkeit; 3. Flugdauer; 4. Geschwindigkeit (und zwar höchste und niedrigste); 5. Gleitfähigkeit; 6. und 7. Landung auf gepflügtem Boden und Aufstieg von demselben; 8. Flugfähigkeit bei windigem Wetter; 9. Abmontieren für Straßentransport.

Die Beteiligung an dieser groß angelegten Konkurrenz hat leider nicht ganz den Erwartungen entsprochen, die man bei der Höhe der ausgesetzten Preise wohl hat hegen dürfen, und zu denen auch ein sehr befriedigendes Nennungsergebnis von 32 Anmeldungen berechtigte. Von diesen ist bisher jedoch nur ein verhältnismäßig kleiner Teil in Aktion getreten, dafür sind aber die erzielten Leistungen sehr anerkennenswert. Die Salsbury Plain bietet in ihrer Größe von nahezu zehn Quadratmeilen ein für derartige Prüfungen hervorragend geeignetes Gelände, und die englische Militärverwaltung hat durch Errichtung von Schuppen äußerst zweckmäßiger Konstruktion, sorgfältige Absperrungsmaßregeln und dergleichen die Veranstaltung in bester Weise vorbereitet. Leider hat in den ersten Tagen die Ungunst der Witterung lähmend gewirkt, so daß die Flieger vielfach zur Untätigkeit verurteilt waren.



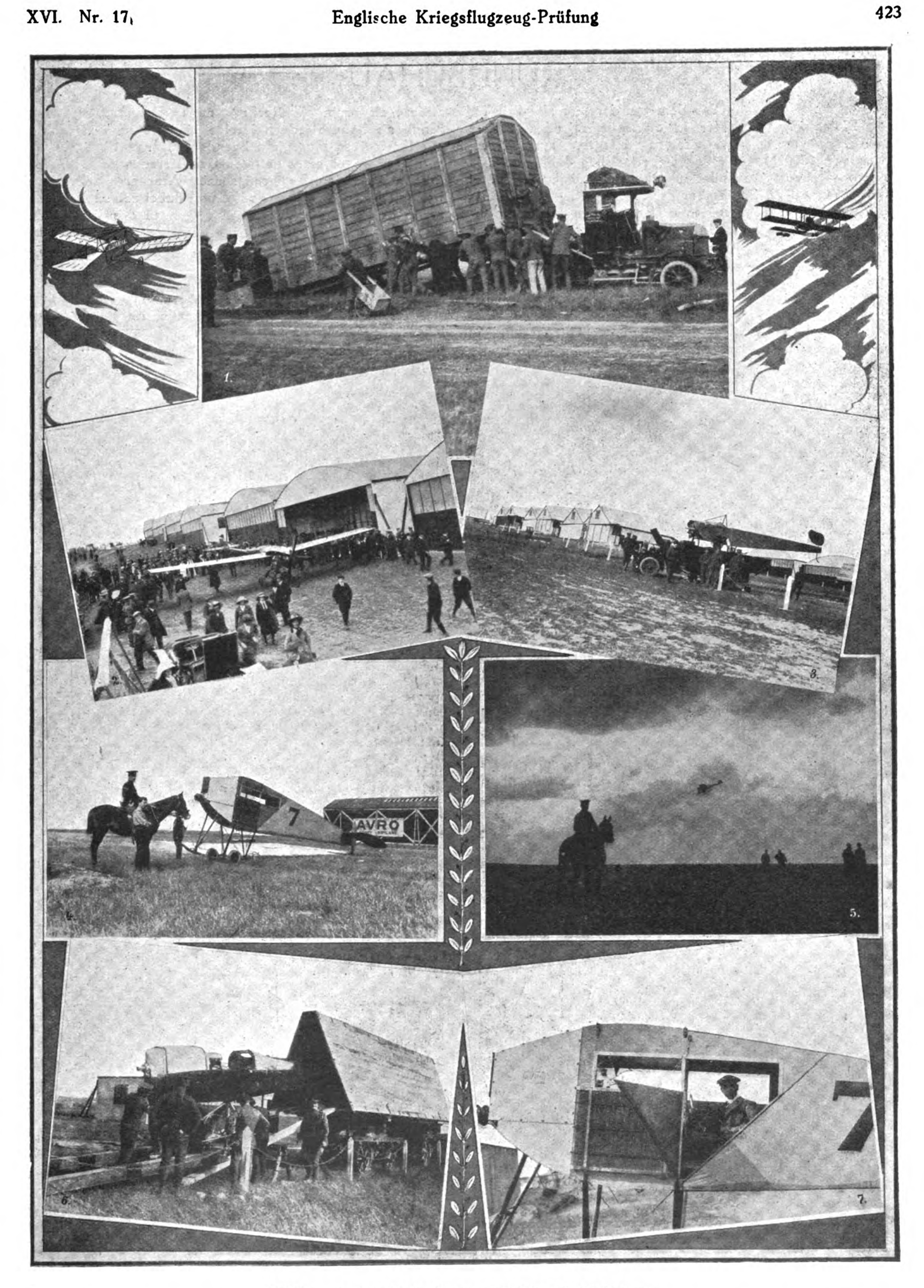
Prévost auf Déperdussin-Eindecker in einer Kurve beim Gordon-Bennett-Ausscheidungsfliegen in Reims. Geschwindigkeit 164 km.

Inzwischen haben jedoch bereits mehrere Konkurrenten die gestellten Bedingungen einwandfrei erfüllt, und zwar dürfte der französische Déperdussin-Eindecker, den der bekannte Führer P r é v o s t steuerte, den Sieg davontragen, da er sich in allen Bedingungen den übrigen Flugzeugen überlegen erwies bis auf die „geringste Fluggeschwindigkeit". In dieser zeitigte der Doppeldecker des britischen Oberst Cody bemerkenswerte Ergebnisse. Mit ihm konnte dank der großen Drosselfähigkeit seines 120 PS österreichischen Daimlermotors ein Unterschied von 38,4 km zwischen der höchsten (116,4 km) und der niedrigsten (78 km) Geschwindigkeit erzielt werden, wogegen der Déperdussin-Eindecker nur einen Geschwindigkeitsunterschied von 24 km erreichte. Von den Doppeldeckern scheint überhaupt der Codysche Apparat der erfolgreichste zu sein. Auch zwei Hanriot- und zwei Blériot-Eindecker, sowie ein Maurice-Farman-Doppeldecker bestanden die Bedingungen in bester Form, wenn auch die Blériot-Apparate hinsichtlich ihrer Steigfähigkeit und ihrer Geschwindigkeit hinter den erwarteten Leistungen zurückblieben. Die beste Zeit im Aufmontieren der Fahrzeuge erzielte der englische Avro-Doppeldecker mit 14½ Minuten. Besonders erwähnenswert ist, daß alle bisher konkurrierenden Maschinen das Landen und Aufsteigen auf gepflügtem Feld ohne Havarie vollzogen haben, was sehr für die Güte der Fahrgestelle spricht.

Die Beendigung der Prüfung dürfte erst in einigen Tagen erfolgen, und es ist zu hoffen, daß bis dahin noch eine Anzahl der zum großen Teil noch unfertig in den Schuppen stehenden Flugzeuge an dem Wettbewerb wird teilnehmen können.

Leider ist auch diese Prüfung nicht ohne Opfer verlaufen. Am 13. August stürzte der englische Flieger Fernwick mit einem selbst konstruierten Mersey - Flugzeug wahrscheinlich infolge Versagens des Motors aus zirka 100 m Höhe ab. Fernwick wurde dabei durch den auf ihn fallenden Motor des vollkommen zertrümmerten Flugzeugs erdrückt. — Noch einen zweiten tödlichen Unfall hat England zu beklagen durch den Sturz des Bristol-Fliegers Lindsay Campbell am 3. August in der Nähe der Brooklandbahn.

R.



Bilder von der Kriegsflugzeug-Prüfung in Salisbury.

1. Abladen des Flugzeugverschlages von einem Kraftwagen. 2. Ansicht der Flugzeugschuppen. 3. u. 6. Mannschaften der Fliegerabteilung beim Abladen eines Eindeckers. 4. Chassis des Avro-Doppeldeckers. 5. Bristol-Eindecker. 7. Führersitz des Avro-Doppeldeckers mit Tür und Fenster.

RUNDSCHAU.

Biomalz-Preis. Von dem von der Biomalzfabrik für die in Johannisthal oder Teltow ansässigen Flieger, ausgesetzten Preis von 6000 M. für einen Ueberlandflug Johannisthal—Teltow—Johannisthal, oder umgekehrt, wird je ein Drittel am 8., 15. und 22. September ds. Js. ausgeflogen; bei Ausfall eines dieser Tage spätestens am 13. Oktober. Mitführung eines Passagiers ist Bedingung. Vor dem Rückflug ist in Johannisthal bzw. Teltow eine Zwischenlandung vorzunehmen; im übrigen sind auch Zwischenlandungen zwischen den Flugfeldern statthaft. Von dem für jeden Sonntag verfügbaren Betrag von 2000 M. erhält zunächst derjenige, der die erste Zwischenlandung auf jedem Flugfelde macht, einen Betrag von 100 M. Der Restbetrag wird gleichmäßig unter alle diejenigen Flieger verteilt, die die Bedingungen erfüllt haben. Zu dem Wettbewerb braucht eine besondere vorherige Meldung nicht zu erfolgen; die Teilnahme ist nur an den betreffenden Tagen zwischen 4 und 4½ Uhr nachmittags den amtierenden Sportzeugen mündlich oder schriftlich mitzuteilen. Dabei ist ein Stundenflug nachzuweisen. Die Flüge müssen zwischen 4 und 7 Uhr nachm. begonnen und beendigt sein.

Ballonwettfahrt in Dänemark. Die Danske aëronautiske Selskab-Kopenhagen veranstaltet am Sonntag, den 1. September in Aarhus (Jütland) eine Freiballon-Weitfahrt für Ballone von 1600 cbm Größe oder darunter. Zugelassene Höchstzahl 5 Ballone. Nennungsschluß am 27. August 1912. Nenngeld 50 Kronen, zu zahlen an „Det danske aëronautiske Selskab", Kopenhagen, Amaliegade 34. Gas wird frei geliefert. Bei Teilnahme von über 4 Ballonen werden 3, sonst 2 Ehrenpreise ausgesetzt, außerdem erhält jeder Teilnehmer einen silbernen Erinnerungsbecher. Am Abend vor der Wettfahrt sind die Teilnehmer Gäste des Organisationskomitees bei einem gemeinschaftlichen Essen. Alle näheren Bedingungen der Ausschreibung sind durch die Geschäftsstelle des Deutschen Luftfahrer-Verbandes zu erfahren.

Fernflug Paris—Berlin. Am 7. August startete der französische Flieger Brindejonc de Moulinais von dem Flugfeld Villacoublay bei Versailles zu dem Fernflug Paris—Berlin, mit dem er sich um den von der französischen Champagner-Firma

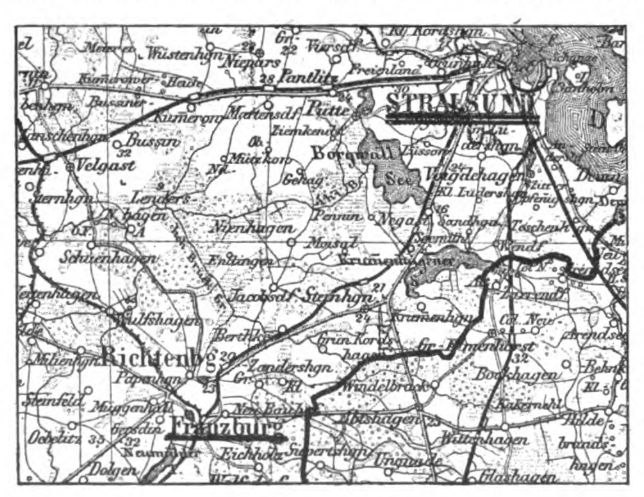
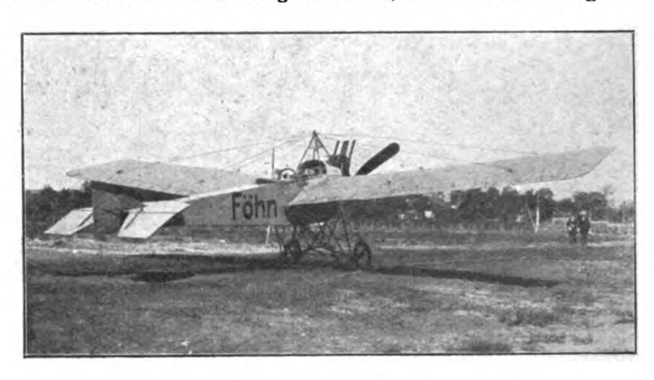


Abbildung 1.

Pommery ausgesetzten Preis bewerben wollte, durch den dem jeweiligen Inhaber des Entfernungsrekordes eine monatliche Rente von 2500 Frcs. zufällt. Zu seinem Flug benutzte Moulinais einen Morane-Renn-Eindecker mit 80 PS Gnomemotor. Um 5,50 Uhr landete er in Reims, stieg dort nach einer Pause von 25 Minuten wieder auf und erreichte 9,55 Uhr Bonn, von wo er nach einer Stunde Aufenthalt zum Weiterflug nach Hannover startete. Moulinais konnte jedoch infolge eingetretenen schlechten Wetters seinen Flug nicht beenden. Nachmittags 2½ Uhr mußte er wegen eines heftigen Gewittersturmes bei Attendorf in Westfalen, Regierungsbezirk Arnsberg, landen, wobei er gegen einen Baum stieß und dabei seinen Propeller zersplitterte. Da nach den Bedingungen des Preises der Entfernungsflug an einem Tage zwischen Sonnenauf- und -untergang zurückgelegt sein mußte, war der Versuch gescheitert und Moulinais mußte sein Flugzeug abmontieren und nach Paris zurückschicken.

Nationalflugspende. Der bisherige Leiter der Geschäftsstelle für die Nationalflugspende, Herr Regierungsassessor Dr. Haniel, ist infolge seiner Ernennung zum kommissarischen Landrat ausgeschieden; die Wahrnehmung der



Neuer Föhn-Eindecker.

Geschäfte erfolgt nunmehr wieder ausschließlich durch den Geheimen Oberregierungsrat Albert.

Ein sehr geeignetes Mittel, bei Freunden des Flugsports das Interesse wach zu erhalten, bei Fernerstehenden Sinn und Verständnis für die Bedeutung der Sache zu wecken, liegt in der Veranschaulichung durch Lichtbilder. In letzterer Beziehung ist ein in dem Verlag von Theodor Benzinger in Stuttgart in neuer Auflage erschienener Lichtbildervortrag von Hauptmann a. D. Dr. A. Hildebrandt, „Die Entwicklung des Flugwesens", zu begrüßen. Der Vortrag mit den Lichtbildern kann für etwa geplante Vorführungen zugunsten der Nationalflugspende zum Vortragsleihpreise von 5,50 M. von der vorgenannten Firma direkt bezogen werden.

Die Sammlungen gehen ihrem Abschluß entgegen und sollen im Laufe des September mit dem Vertrieb einer nach künstlerischen Entwürfen hergestellten Medaille beendet werden.

Ordensverleihung. Dem Flugzeugfabrikanten Jakob Goedecker, Mainz-Gonsenheim, wurde in Anerkennung seiner verdienstvollen Leistungen auf dem Gebiete des Flugwesens der Kronenorden 4. Klasse verliehen.

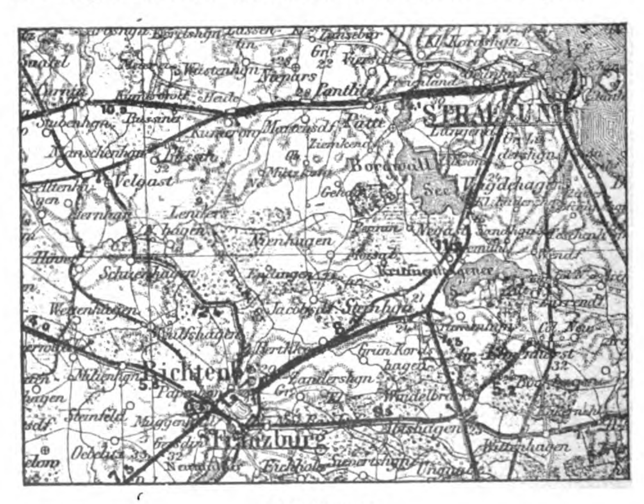


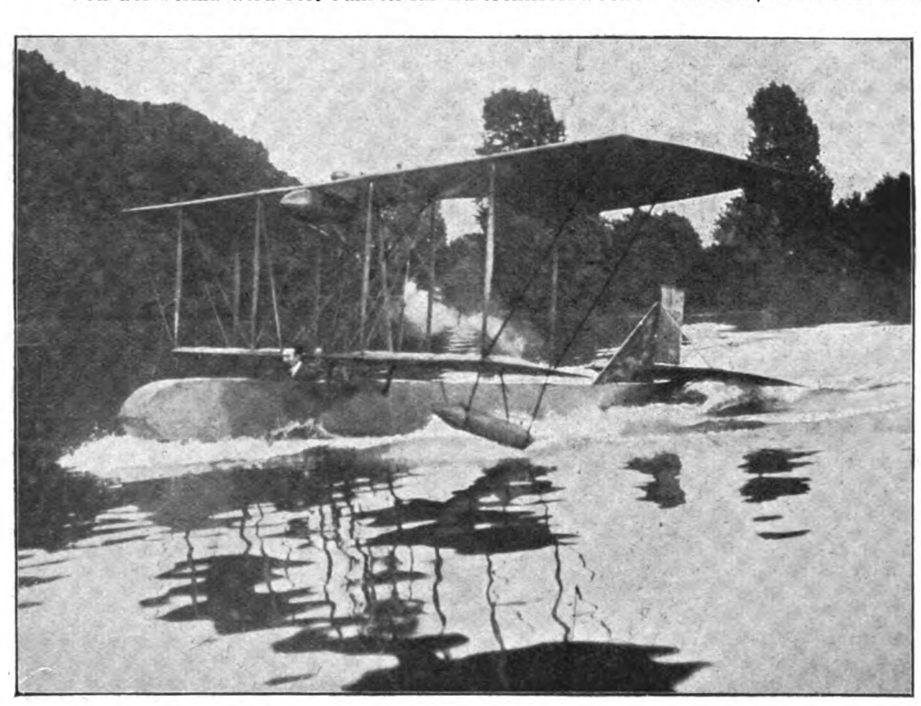
Abbildung 2.

Zu dem Bericht über die Zielfahrt des Ballons „Harburg III“ auf Seite 397—399 in Nr. 16 der Zeitschrift übersendet uns die Geographisch-Lithographische Anstalt Ludwig Ravenstein, Frankfurt a M., eine Erklärung, aus der folgendes mitgeteilt sei:

„Der Führer des Ballons hat offenbar ein Blatt der veralteten topographischen politischen Ausgabe des Liebenow-Werkes benutzt, von der bislang nur eine kleine, etwa zwölf Jahre alte Auflage gedruckt wurde. Auf der im Jahre 1903 gedruckten Karte von Pommern, zu deren Herstellung die gleichen Platten des Liebenow-Werkes Verwendung fanden, ist der zweite Bahnhof bei Richtenberg und die Bahn Stralsund—Tribsees schon enthalten (s. Abb. 1, S. 424). Ebenso ist auf sämtlichen anderen Kartenausgaben der gleichen Gegend die Bahn ebenfalls enthalten.

Von der Firma wird seit Jahren für Luftschifferzwecke die Ausgabe der Karte in 164 Blättern für Rad- und Autofahrer empfohlen. Die Einzelblätter derselben werden fortwährend ergänzt und erleben berichtigte Neuausgaben; durch den Eindruck der Hauptstraßen mit Entfernungen in Rot sind sie viel geeigneter für Luftfahrer als die topographische Ausgabe (s. Abb. 2, S. 424). Solange aber die Luftfahrer sich nicht dazu verstehen, alljährlich ihr Kartenmaterial zu erneuern und durch Neuausgaben brauchbar zu erhalten, werden Enttäuschungen, wie solche Herr Gericke erlebte, nicht aufhören, unter Umständen aber auch Unglücksfälle passieren.

Im Jahre 1911 druckte die Firma von 31 Kartenblättern Neuauflagen; bis Oktober dieses Jahres werden von etwa 80 weiteren Sorten neue, ergänzte und berichtigte Auflagen fertiggestellt sein.“



Beaumont beim Start zum Flug Paris—London.

Flug Paris—London auf einem Wasserflugzeug. Am 9. August, 4½ Uhr morgens, unternahm der bekannte französische Flieger Leutnant Beaumont den Versuch, von Bezons bei Paris aus London auf dem von ihm konstruierten Wasserflugzeug „Der fliegende Fisch“ zu erreichen. Um 6¾ Uhr machte er auf der Seine bei Quillebeuf eine Zwischenlandung und erreichte um 9¼ Uhr le Havre, von wo er den Flug nach Boulogne fortsetzte. Eine leichte Havarie am Schwanzstück des Flugzeuges, das auf dem flachen Strand aufgeschlagen war, zwang ihn zu einer Startverschiebung bis zum folgenden Tage, doch auch hier konnte er den Flug nicht fortsetzen, da gleich nach dem Start das Flugzeug nach einer Kurve umschlug. Beaumont blieb unverletzt und konnte durch ein Motorboot gerettet werden.

Der Wettflug „Rund um Berlin“. Der von dem Berliner Verein für Luftschiffahrt, dem Kaiserlichen Automobil- und dem Kaiserlichen Aero-Club geplante Wettflug „Rund um Berlin“ findet endgültig am 31. August und 1. September ds. Js. vom Flugplatz Johannisthal aus, statt. Diese große Veranstaltung, bei der das Publikum zum erstenmal Gelegenheit hat, nicht nur dem Start, sondern auch der Landung der einzelnen Flieger beizuwohnen, ist hervorgegangen aus dem für das Jahr 1911 von den oben genannten Vereinen geplanten großen deutschen Dauerflug, der aber nicht ausgeführt wurde, da im Interesse der Flugtechnik und auch des Publikums Flüge über kleinere Strecken, die besser verfolgt und beobachtet werden können, vorteilhafter erscheinen.

Jedes Flugzeug wird mit 180 kg (reine Nutzlast) belastet. Außer dem Flieger muß es einen Fluggast tragen. Das Gewicht der beiden Personen wird vor dem Start festgestellt. Das an 180 kg fehlende Gewicht wird durch Ballast ausgeglichen. Am Sonnabend bezw. dem ersten Tage muß jeder Flieger Berlin einmal auf folgendem Wege umfliegen:

Johannisthal, Lindenberg, Flugfeld Schulzendorf, Spandau, Potsdam (Luftschiffhafen), Flugfeld Teltow, Johannisthal. (Etwa 96 km).

Am Sonntag bzw. dem zweiten Tage muß jeder Flieger auf demselben Wege Berlin zweimal umfliegen, mit einer Zwischenlandung von mindestens 15 Minuten zwischen beiden Flügen auf dem Flugplatz Johannisthal.

Bewerber um den Preis für die beste Gesamtleistung müssen während eines der drei Flüge um Berlin die Erreichung einer Höhe von mindestens 500 m durch ihren plombierten Barographen oder Barometer nachweisen. Die Wahl des Weges steht dem Flieger frei, er muß jedoch drei Wendemarken bei Lindenberg, auf dem Flugfeld Schulzendorf und auf dem Luftschiffhafen Potsdam, die telephonisch mit dem Flugplatz Johannisthal verbunden sind, umfliegen.

Beginn der Flüge an beiden Tagen nachm. 3,30.

Die Flugzeit rechnet vom Augenblick der Startfreigabe an.

Als Zeitpunkt der Landung gilt der Augenblick, in welchem das Flugzeug die Ziellinie in der Startrichtung passiert hat.

Hiernach muß Flugzeug und Motor zum Stillstand gebracht werden.

Schluß des Wettbewerbes an jedem Tage abends 8,30. Später Ankommende werden als um 4 Uhr morgens ankommend angesehen.

Wer nicht bis 10 Uhr morgens des dem Abfluge folgenden Tages ankommt, wird nicht mehr gewertet.

Die Zeit der Zwischenlandung steht dem Flieger und seinen Helfern frei zur Verfügung, zum Nachfüllen von Benzin und Oel, zum Nachsehen des Motors usw.

Zur Verfügung stehen bis heute 60 000 M. einschließlich des Preises von 10 000 M. der Heeresverwaltung. Von der Gesamtsumme wird 1 Prozent = 600 M. für die Reichsfliegerstiftung abgesetzt.

Gewertet werden nur die Flugzeuge, welche in der vorgeschriebenen Zeit die Tagesleistung vollbracht haben.

An jedem Tage gelangen je 1250 M. als Frühpreise zur Verteilung. Von den Fliegern, welche die geforderte Tagesleistung vollbracht haben, erhält der zuerst abgeflogene einen Frühpreis von 750 M., der als zweiter abgeflogene 500 M.

Nicht gewonnene Preise werden vom Preisgericht nach freiem Ermessen als Trostpreise verteilt.

Das Kriegsministerium hat die Bestellung eines Flugzeuges des siegreichen Typs in Aussicht genommen, sofern es den militärischen Anforderungen entspricht.

Außerdem hat der Minister der öffentlichen Arbeiten einen Ehrenpreis gestiftet für den Eigentümer des schnellsten Flugzeuges aller drei Runden.

Zum ersten Nennungsschluß sind folgende Meldungen eingegangen:

Luftverkehrs-Gesellschaft, L. V. G.-Eindecker, Stiploschek.
Luftverkehrs-Gesellschaft, L. V. G.-Eindecker, V. Stoeffler.
Gustav Otto, München, Otto-Doppeldecker (Kriegstyp), Baierlein.
Georgi, Grade-Passagier-Eindecker, Georgi.
Emil Jeannin, Jeannin-Eindecker, Krieger oder Stiefvatter.
Emil Jeannin, Jeannin-Eindecker, Emil Jeannin oder R. Gesell.
Kühlstein - Wagenbau, Torpedo - Eindecker, Richard Schmidt.
Kühlstein-Wagenbau, Torpedo-Eindecker, Ernst Alig.
Hellmuth Hirth, Rumpler-Eindecker, Hellmuth Hirth.
Flugwerke Deutschland, F. D.-Doppeldecker, Fritz Dick.
Nelly Beese, G. m. b. H., Taube-Eindecker, C. Boutard.
Aviatik, G. m. b. H., Aviatik-Eindecker, Ingold.
Artur Faller, Aviatik-Doppeldecker, Artur Faller.
Flugmaschine Wright, Wright-Doppeldecker, Abramowitch.
Harlan-Werke, Harlan-Eindecker, Führer noch unbestimmt.
Referendar Kaspar, Rumpler - Taube, Referendar Kaspar.

BÜCHERMARKT.

Die deutschen Patente über Flugapparate. Vollständige Sammlung deutscher Patente vom Jahre 1879 bis Ende Juni 1911. Systematisch bearbeitet von Patentanwalt Dr. B. Alexander-Katz. Verlag M. Krayn, Berlin W. Preis geheftet 25 M.

Schon der Titel wird dem Fachmann sagen, daß es sich bei diesem Buch um ein sehr umfangreiches Werk handeln muß, sind doch sämtliche deutschen Patente auf dem Gebiet der Flugtechnik vom Jahre 1879 an zusammengefaßt. Es möge gleich hier festgestellt werden, daß diese Zusammenfassung in außerordentlich zweckmäßiger Weise geschehen ist, so daß man beim Studium des Werkes die Entwicklung des Flugwesens förmlich vor sich sieht. Die Patentliteratur gibt ja stets ein mehr oder weniger getreues Spiegelbild des gegenwärtigen Standes der Technik, und besonders bei diesem Werk kann man an den einzelnen Konstruktionen mit überraschender Deutlichkeit das Emporwachsen der Flugtechnik von den primitivsten Erzeugnissen bis zum jetzigen Grad der Vollkommenheit verfolgen. Es erübrigt sich, einer solch minutiösen Arbeit noch irgendwie das Wort reden zu wollen. Das Werk spricht für sich selbst. Ich hätte nur den einen Wunsch gehabt, daß bei dieser Zusammenfassung die vielen Pseudonyme fortgelassen wären, die jetzt von keinerlei Bedeutung mehr sind, weil es natürlich ist, daß man einem Patent anders gegenübersteht, wenn man in seinem geistigen Urheber einen Mann findet, dessen Namen einem auch sonst etwas zu sagen pflegt. Möge der Verfasser und der Verlag den Erfolg finden, welchen das Werk verdient.

Kaiserliche Marine. Deutsche Seewarte. Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte. Heft 4 und 5. 1911.

In Heft 4 behandelt Herr Dr. Brockmüller die geographische Verbreitung der monatlichen Barometerschwankung. Wie alle Veröffentlichungen der Deutschen Seewarte, so zeichnet sich auch dieses Heft durch eine Fülle wissenswerten Materials, durch reiche Zahlenangaben und klare übersichtliche Karten aus, so daß es für den Fachmann ein unentbehrlicher Bestandteil seiner Bibliothek werden wird. Auch die im letzten Heft des Jahrganges gemeinsam von Dr. Köppen und Dr. Joh. Wendt behandelten „Arbeiten über die vertikale Temperaturverteilung zwischen dem Erdboden und 3000 m über Hamburg" erfüllen durchaus die Voraussetzungen, welche wir an die Arbeiten der Deutschen Seewarte zu stellen gewohnt sind. Daß diese Anforderungen schon recht hoch gesteigert sind, spricht um so mehr für das rühmliche Vorgehen der Seewarte, ihren Veröffentlichungen auch nach außen hin einen so hohen Wert zu verleihen; wir brauchen auch dieses Werk nicht besonders zu empfehlen, bürgen doch schon die Namen für seinen Inhalt.



Wasserflugzeug-Wettbewerb in St. Malo: Der neue Esnault-Pelterie-Aeroplan mit Gnôme-Motor.

Das Flugzeug für die Kriegsmarine und den Wassersport. Theorie und Praxis im Bau der Wasserflugzeuge (und Gleitboote) von Karl F. M. Rösner. Verlag C. J. E. Volckmann Nachf. G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg. Preis 2,20 M., geb. 3,20 M.

Zu einer Zeit, wo dem Wasserflugsport allseitig ein größeres Interesse zugewendet wird, kann das vorliegende Heftchen auf eine gute Aufnahme rechnen. Es verdient sie aber auch, denn in anspruchloser, einfacher und doch recht klarer Weise macht der Verfasser den Leser mit den Grundprinzipien der Konstruktionselemente des Wasserflugzeugbaues bekannt. Seines Inhaltes und seiner klaren Strichzeichnungen wegen verdient das Buch allgemeine Beachtung.

Berichtigung zu Heft 15.

Zu der Tabelle der Luftschiffhallen, Flugplätze, Flugfelder und Landungsplätze in Deutschland, Seite 362, ist ergänzend nachzutragen, daß in Darmstadt eine große Halle — früher Flugzeugfabrik Euler — vorhanden ist.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Kartenwesen.

Photographische Aufnahmen aus Flugmaschinen. „Flugsport", IV. 16. 601, ill. Die Bedeutung derselben für militärische und topographische Zwecke; ihre heutigen Leistungen.

Schulz, W. El valor de las fotografias aéreas. (Der Wert aerophotographischer Aufnahmen.) „Bol Aero Cl. Argentino", II. 8. 148. Ihr Wert liegt nicht nur auf militärischem und topographischem Gebiet, sondern auch in der Bedeutung für die Landeskunde, die Landwirtschaft und die Landesgeschichte.

Rechtsfragen.

Luftgesetze. „Wiener Luftschiffer-Z.", XI. 15. 275. Die Notwendigkeit, für die aufblühende Luftfahrt besondere Rechtslehren zu schaffen; die Vorschläge der Brüsseler Konvention.

Unfälle.

La catastrofe del dirigible „Akron" (Die Katastrophe des Luftschiffes „Akron".) „Esp. Auto", VI. 13. 161, ill. Wellmans vorjähriger Mißerfolg mit der „Amerika" hätte Vaniman eine Warnung sein müssen, nicht unvorbereitet eine solche Reise zu wagen.

Biographien.

Wilbur Wright. „Bol. Aero Cl. Argentino", II. 8. 146. Kurzer Abriß seines Lebens, sein Einfluß auf die Flugtechnik.

Hubert Latham †. „Wiener Luftschiffer-Z.", XI. 15. 276. Seine Lebensgeschichte, wichtigere Einzelheiten seiner Laufbahn als Luftfahrer, charakteristische Züge.

Sport, Fahrtbeschreibungen, Flüge.

De Duitsche Betrouwbarheidsvlucht aan den Boven-Rijn (Der deutsche Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein.) „Luchtvaart", IV. 13. 260. Genaue Beschreibung des Fluges, Einzelheiten der Apparate, Verteilung der Preise.

Vliegen boven volksmenigten. „Avia", II. 4. 44. Der Aufsatz wendet sich gegen Reklamekunststücke der Flieger, welche die Sicherheit der Zuschauer gefährden.

Glossen zur Fliegersaison. „Auto-Betrieb", V. 15. 364. Die wirklichen Leistungen bei den großen Flügen; das durchaus verschiedenwertige Material, die teilweise ungenügenden Vorbereitungen.

von Linsingen. Militärisches und Interessantes aus dem Nordmarkfluge. „Luftverkehr", IV. 15. 185, ill. Verf. hat als Fluggast teilgenommen und berichtet über seine Eindrücke; die militärischen und technischen Erfahrungen.

De Fransche Rondvlucht (Der französische Rundflug.) „Luchtvaart", IV. 13. 265, ill. Die Teilnehmer, ihre Maschinen; die Zeiten und Geschwindigkeiten, die Preisverteilung.

El gran premio del Aéro-Club de France. „Esp. Auto", VI. 12. 148, ill. Die Teilnehmer, ihre Leistungen und die Bedingungen der Ausschreibung des Grand Prix von Frankreich.

De Twee-Keizersteden-Vlucht. „Luchtvaart", IV. 13. 261. Nach Besprechung der Resultate kommt der Verf. zu dem Schluß, daß der Sieger Hirth doch ganz außerordentlich viel seinen persönlichen Eigenschaften den Erfolg zuschreiben müsse. Bé.

INDUSTRIELLE MITTEILUNGEN.

Jeder Flugerfolg auch ein Erfolg des **Morell-Flugzeug-Tachometers „Phylax".** Dieses bestätigt sich wieder bei dem Fluge des Fliegers Abramowitsch von Berlin nach Petersburg. Seine Zuverlässigkeit auch bei einer solchen Dauerfahrt beweist das nachstehende Telegramm: „Abramowitsch auf Wright-Doppeldecker Petersburg glatt gelandet. Tachometer hervorragend bewährt. Fröbus Sturmflug." Der Morell-Phylax gilt als Marke der Fachleute, und seine Anhänger sind die berühmtesten Flieger, die auch immer wieder seine Vorzüge bestätigen. So schrieb erst kürzlich Herr Oberingenieur Hirth, der den „Phylax" stets auf seiner Rumpler-Taube und später auf dem Rumpler-Eindecker, mit denen er seine bekannten Flüge ausführte, benutzte, wie folgt: „Ich teile Ihnen gern mit, daß Ihr Flugzeugtachometer „Phylax" mich bei allen meinen Flügen noch nie im Stich gelassen hat. Derselbe ist mir ein unentbehrliches Instrument geworden, auf das man sich verlassen kann, und das sehr viel zur Beruhigung des Fliegers beiträgt."

Die Akt.-Ges. **Metzeler & Co., München,** schreibt im Anschluß an den Artikel „Das geräuschlose, unsichtbare Fernlenk-Luftschiff" in Nr. 5 und 6 folgendes:

„Die Vorzüge unseres metallisierten Ballonstoffes sind kurz zusammengefaßt folgende: 1. Die Metallisierung bewirkt eine längere Haltbarkeit des Stoffes. 2. Sie reflektiert die Sonnenbestrahlung und vermindert dadurch die Erwärmung des Gases und seine Verflüchtigung, was zum guten Ende längere Fahrt bedeutet. 3. Atmosphärische Niederschläge laufen glatt ab, wodurch eine Gewichtsvermehrung des Ballons bei feuchtem Wetter vermieden ist. 4. Die Metallisierung bildet einen vorzüglichen elektrischen Leiter, was nach den Aussagen und Experimenten verschiedener Praktiker und wissenschaftlicher Kapazitäten einer Verminderung der Gefahr gleichkommt, wenn ein Ballon in mit Elektrizität geladene Wolkenschichten gerät. Auf metallisierte Ballonkörper mit Wasserstoffgas-Füllung sind elektrische Schläge bis zu 35 000 Volt übertragen worden, ohne daß eine Entzündung erfolgt wäre. 5. Die Silberfarbe ist von strategischem Wert, denn der Farbenton paßt sich bereits in verhältnismäßig geringer Entfernung den Luftnuancen an, so daß metallisierte Ballone nur schwer gesichtet werden können.

Das Kaiserlich Deutsche Patentamt spricht sich über den von uns fabrizierten metallisierten Ballonstoff folgendermaßen aus: „Es muß anerkannt werden, daß durch die Herstellung von Ballonstoffen nach dem erörterten Verfahren eine Bereicherung der Technik in bezug auf die Luftfahrt stattgefunden hat."

Neben acht Freiballonen des Deutschen Luftfahrer-Verbandes ist auch die sich gut bewährende neue Hülle des Militärluftschiffes „M. 2" aus metallisiertem Ballonstoff gefertigt, ebenso das Luftschiff „Veeh" (17 500 cbm Inhalt).

Was übrigens das geräuschlose Chrominium-Fahrzeug Englands anbelangt, so ist es uns trotz eifriger Recherchen noch nicht gelungen, Genaueres über das tatsächliche Vorhandensein eines solchen Projektes zu erfahren. Man darf der Verwendung von Chrominium in Verbindung mit gummierten Geweben sehr skeptisch gegenüberstehen. Uebrigens ist Chrominium eine Legierung von Chrom und Aluminium, und die Anwendung dieses Metalles in Verbindung gummierter Gewebe würde eine Verletzung unseres englischen Patentes Nr. 4086 vom 18. Februar 1910 sein."

VERBANDS-MITTEILUNGEN.

1. **S. K. H. Prinz Heinrich von Preußen** hat auf die seitens des Verbandsvorsitzenden zu höchstdesselben **50jährigem Geburtstag** im Namen des Deutschen Luftfahrer-Verbandes gerichteten Glückwünsche folgendes Danktelegramm übersandt:

„Hemmelmark, 14. 8. 12. Dem Deutschen Luftfahrer-Verband herzlichen Dank.

Heinrich."

2. Als **Verbandsflugplatz** ist angemeldet vom Mannheimer Flugsport-Club ein Flugfeld bei Mannheim.

3. Am Sonntag, den 22. September 1912, findet in Coteaux de Saint-Cloud bei Paris die internationale **Freiballon-Weitfahrt** um den **„Großen Preis des Aéro-Club de France"** statt. Zugelassen werden 20 Ballone, davon 6 ausländische. Die Meldung hat bis zum 13. September durch die betreffende Landesvertretung zu erfolgen. Meldungen deutscher Teilnehmer müssen deshalb unter An-

gabe des Ballons und Beifügung des Nenngeldes von 100 Frcs, das beim Start zurückerstattet wird, an die Verbands-Geschäftsstelle bis zum 11. September geschehen. Nähere Bedingungen der Ausschreibung durch den Verband.

5. **Flugführerzeugnisse haben erhalten:**

Am 5. August:

Nr. 267. Schlegel, Otto, Leutnant, z. Zt. Johannisthal, Parkstraße 2, geb. zu Gr.-Ballhausen, Thüringen, am 4. September 1886, für Eindecker (Rumpler). Flugplatz Johannisthal.

Am 7. August:

Nr. 268. Wiegandt, Willy, Leutnant im Füs.-Regt. Nr. 122, Heilbronn a. N., Schillerstraße 100, geb. zu Ulm am 4. März 1887, für Eindecker (Rumpler). Flugplatz Johannisthal.

Nr. 269. Coulmann, Wilhelm, Kgl. Marine-Schiffbaumeister, Danzig, Stadtgraben 12, geb. zu Düsseldorf am 13. August 1880, für Zweidecker (Albatros). Flugplatz Johannisthal.

Nr. 270. Capuzzo, Ercole, Hauptmann im Battaglione Aviatori in Turin, geb. zu Castell'Alfero d' Asti am 15. Juli 1876, für Eindecker (Rumpler). Flugplatz Johannisthal.

Am 8. August:

Nr. 271. von Stoephasius, Max, Leutnant im Inf.-Regt. Nr. 66, Magdeburg, Kühleweinstraße, geb. am 6. Dezember 1882 zu Halberstadt, für Eindecker (Rumpler). Flugplatz Johannisthal.

Am 12. August:

Nr. 272. Brociner, Marco, stud. ing., Pisa, Via Manzoni 9, z. Zt. München, Agnesstraße 53, geb. zu Genua am 8. November 1892, für Zweidecker (Otto). Flugfeld Oberwiesenfeld b. München.

Am 14. August:

Nr. 273. Steger, Otto, Leutnant i. Luftschiffer- und Kraftfahr-Abteilung, München, Thorwaldsenstraße 23, geb. zu München am 8. November 1883, für Zweidecker (Otto). Flugfeld Oberwiesenfeld bei München.

4. In die Liste der **Luftfahrzeuge** ist eingetragen:

a) Freiballone:

Nr.	Bezeichnung des Ballons	Größe cbm	Stoff	Gewicht mit Korb, Netz, Schlepptau kg	Im Gebrauch seit	Zahl der gemacht. Fahrten bis 1. Okt. 1911	Bemerkungen (Besitzer)
			Niederrheinischer V. f. L.				
137	„Gladbeck"	1680	Gum. Diag.-Baumw.-St.	—	—	—	—

Der Geschäftsführer:
Rasch.

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 18: Donnerstag, 29. August abends.



Eingegangen 3. VIII.

Der Vereins für Flugwesen, Mainz, hatte für den 31. Juli abends seine Mitglieder sowie befreundete Vereine usw. zu einem Einweihungsfeste seiner neuen Flugzeughalle auf dem Großen Sande eingeladen. Der Bau einer eigenen Flughalle hatte sich nicht nur bei der letzten Flugveranstaltung, sondern auch schon vorher als durchaus nötig erwiesen, und zwar einerseits, um es zu ermöglichen, bei Flugveranstaltungen einigen Flugzeugen unabhängig von Zelten usw. Unterkunft zu gewähren, andererseits, um dem vom Verein erstrebten Ziele, der Anlegung eines Flughafens, der es ermöglicht, einen Ueberlandflugverkehr mit Nachbarhäfen aufzunehmen, näherzukommen. Der Hallenbau war somit nicht nur im Interesse der Stadt Mainz gelegen, sondern auch im nationalen Interesse, da den auf Ueberlandflügen hier landenden Militärfliegern natürlich gern Unterkunft gewährt wird. Anschließend an die eigentliche Flughalle ist, umgeben von einem kleinen Gärtchen, ein Anbau errichtet, in dem sich ein Lesezimmer, das auch als Schlafraum verwendbar ist, ein Versammlungs- bzw. Wohnraum und eine Werkstätte befinden. Der Anbau wurde von Herrn Zimmermeister Kohl-Gonsenheim errichtet; um die Innendekoration hierfür hat sich besonders Herr Hofdekorateur Diebold verdient gemacht, und die Installationsarbeiten wurden von Herrn Installateur Keim-Gonsenheim ausgeführt. Die Halle soll, wie schon gesagt, soweit sie frei ist, zur vorübergehenden freien Aufnahme hier landender auswärtiger Flieger, insbesondere auch Militärflieger, dienen. Im übrigen wird die eigentliche Flughalle gegen einen Mietzins von 50 Mark monatlich pro Flugzeug auf Zeit an Flugzeugbesitzer vermietet. Mitglieder des gesamten Deutschen Luftfahrerverbandes erhalten bei einer dauernden Einstellung 25 pCt. Ermäßigung. Die übrigen Räumlichkeiten stehen gemäß der vom Vereinsvorstand festgesetzten Benutzungsordnung den Mitgliedern zur unentgeltlichen Benutzung dauernd zur Verfügung. Das Versammlungszimmer kann auch gleichzeitig Verwendung finden für Bureauzwecke; im Lesezimmer werden einige technische Zeitschriften und Tageszeitungen aufgelegt, auch die Gründung und Unterbringung einer kleinen Bibliothek ist hier geplant.



Die neue Flugzeughalle des Vereins für Flugwesen Mainz.

Zu der Feier hatte die Feuerwerkerei J. Herrmann den Garten und die Halle mit bunten Lampions geschmückt. Die Mitglieder hatten der Einladung in stattlicher Zahl Folge geleistet, auch Vertretungen der Brudervereine Darmstadt, Frankfurt und Gießen waren erschienen. Nach einer gemeinsamen Besichtigung der gesamten Anlagen, die allgemein Lob und Anerkennung fanden, be-

grüßte der Vorsitzende des Vereins, Herr Oberleutnant von Selasinsky, die Erschienenen, insbesondere Herrn Oberbürgermeister Dr. Göttelmann, dem er auch den Dank des Vereins an die Stadt für die zuteil gewordene Unterstützung aussprach. Weiter dankte Redner noch der unter Leitung des Herrn H. Gaßner stehenden Flughallenkommission für ihre mühevolle und erfolgreiche Tätigkeit am Zustandekommen der Halle. Mit besonderer Freude wurde die Mitteilung entgegengenommen, daß nach einjährigem Bestehen bereits das 245. Mitglied dem Verein beigetreten sei. Es ist dies ein Erfolg, wie ihn nach so kurzem Bestehen wohl wenige Vereine zu verzeichnen haben. Mit einem von den Anwesenden lebhaft aufgenommenen Hoch auf das gute Fortbestehen des Vereins schloß Herr von Selasinsky seine Worte. In fröhlicher Unterhaltung blieb man dann noch einige Stunden beisammen. Ein Teil der Kapelle des Inf.-Reg. Nr. 117 trug durch Spielen flotter Weisen zur Erhöhung der festlichen Stimmung bei. Die von dem Goedecker-Flieger de Waal geplante Vorführung einiger Flüge konnte des ungünstigen Wetters halber nicht zur Ausführung kommen.

Der Einweihungsfestlichkeit war um 5 Uhr nachmittags im Kasino „Gutenberg" die erste Sitzung des Großherzoglich Hessischen Verbandes für Flugwesen vorausgegangen. Hierzu war Herr Geheimer Kabinettsrat Römheld erschienen, um im Auftrag des Großherzogs der Sitzung beizuwohnen. Zur Verhandlung stand die grundlegende Geschichte des Verbandes und interne Fragen.



Nach der Einweihung der neuen Flugzeughalle d. V. f. Flugwesen Mainz.

Eingegangen 14. VIII.



Vogtländischer V. f. L. Die Nachtfahrt des Ballon „Plauen" am 3. August. An dem herrlichen Sonnabend abend war „Plauen" als Fesselballon etliche Male aufgestiegen und hatte damit verschiedenen neuen Fahrgästen Interesse und Vertrauen zum Luftsport eingeflößt.

Um ½9 Uhr folgten wir drei Passagiere dem bewährten Führer Raltsch-Jena in die Lüfte und wurden über die Stadt in westlicher Richtung davongetragen.

9,15 Uhr passierte der Ballon in geringer Höhe Bahnhof Kreuth und bald erschwerte die hereinbrechende Dunkelheit jede selbständige genaue Orientierung, die uns größtenteils nur durch Anfragen möglich war.

Wir trieben langsam über die Lobensteiner Gegend dem Thüringer Walde zu und benutzten oft die Gelegenheit, uns in amüsanter Weise von „oben herab" mit dem allerorts fröhlichen Landvolk zu unterhalten. Manchmal gerieten wir sehr nahe zur Erde und vermieden eine Berührung mit hohen Bäumen oder Kirchtürmen nur durch leichten Sandauswurf.

Gegen Mitternacht begrüßten wir das idyllisch gelegene Ilmenau mit dem bekannten Kickelhahn, dessen Aussichtsturm sich deutlich im Dunkel hervorhob! Gemütlich weiter über einer Straße entlang bummelnd, begann vielfaches Stimmengewirr unter uns zu ertönen. Plötzlich fühlten wir das 20 m lange Haltetau von kräftigen Händen erfaßt, prallten leicht auf einem Felde auf und schnellten im nächsten Moment wieder zur Freiheit empor.

Immer vorwärts strebend, huschten wir nur wenige Meter über die sich sanft wiegenden Wipfel die Berge auf und ab durch die eindrucksvolle, im Mondlicht schwach schimmernde Gebirgslandschaft, jederzeit bereit, ein drohendes „Prasseln" in die Bäume durch Ballastabgabe schnellmöglichst abzuwehren. Keiner wagte den tiefen Eindruck des Stimmungsbildes durch unnötiges Reden oder durch die sonst so brauchbaren elektrischen Taschenlampen hier inmitten dieser waldreichen Gebirgsketten zu stören.

Das Schrecken der Hirsche und Rehe, ängstliches Flattern des aufgescheuchten Federwildes, das leise Rauschen eines Wässerleins, die schimmernden Dächer eines schlafenden Dorfes und das gespenstische Dahineilen des Ballonschattens ließen uns den Zauber eines ungestörten Naturgenusses fühlen.

Immer neue Bergrücken türmten sich vor uns auf, immer glitten wir sanft über sie hinweg und auf der anderen Seite wieder hinab, als plötzlich ein scharfer Bodenwind uns abwärts führte, ein hochstämmiger Wald nahte und schon wippte die Gondel krachend in die Aeste hinein.

In geduckter, verschanzter Stellung erwarteten wir unser Schicksal, als ein energischer Ruck von „oben" uns wieder in das Bereich der Lüfte entführte. Gegen 2 Uhr sichteten wir den weithin glitzernden Bahnhof Salzungen, worauf wir bald jede fernere, genaue Zurechtfindung verloren.

In der geräumigen Gondel stellte sich nunmehr ein allgemeines Ruhebedürfnis ein. Da wir in einer Bodenhöhe von ca. 300 m eine sichere Schwimmschicht erreicht hatten, verkroch sich einer nach dem andern in eine Ecke zu kurzer Ruhe, die sich teilweise bis zu einem friedlichen Schnarchen steigerte.

In früher Morgenstunde erfrischte uns eine Flasche „Brambacher" und räumte ein kräftiger Appetit mit dem Proviant fast auf.

Zu unserer weiteren Befriedigung jagte nun ein frischer Morgenwind den Ballon bereits über die dicht besiedelten, fruchtbaren Ebenen Westfalens.

Wir ließen Detmold links liegen und überflogen ½6 Uhr morgens das noch tief schlummernde Bad Oeynhausen, während in der Ferne das Kaiser-Wilhelm-Denkmal auf der Porta-Westfalica herübergrüßte. Gegen 6 Uhr kreuzten wir das aus nur einer langen sandigen Kette bestehende Wiehengebirge, überquerten ausgedehnte Moore und hörten bald „Oldenburg" auf unsere Fragen heraufschallen.

Strohbedeckte, zwischen lauschigem Grün versteckte kleine Gehöfte verliehen der sonst eintönigen Landschaft einen behaglichen Reiz.

Wir fühlten uns alle äußerst wohl, es haperte nirgends an Bord, für alle etwaigen Absichten fanden sich im neuen Korbe patente Einrichtungen vor, die in vernünftiger Weise zur dankbaren Anerkennung gelangten.

Mit mäßigem Wind trieben wir gemächlich mit dem nunmehr ausgeworfenen 100 m langen, zeitweise auf dem Boden schleifenden Schleppseil in noch immer nordwestlicher Richtung der nicht mehr weit entfernten Nordsee zu.

Scharf wurde jetzt mit dem Fernglas der Horizont gemustert, und hielten wir es beim Anblick einer schier endlosen Sumpfgegend für ratsam, die schöne Fahrt abzubrechen, die mit einer sehr glatten Landung auf einer Wiese beim Dorfe Scharrel in Oldenburg bei 5½ Sack Ballast beendet wurde.

Binnen 10 Minuten beteiligten sich schon ein halbes Dutzend Radfahrer mit Vergnügen am Verpacken des Ballons, der 1¼ Stunden später zur Rückbeförderung nach Plauen der Bahn übergeben war.

C. Weißbach.

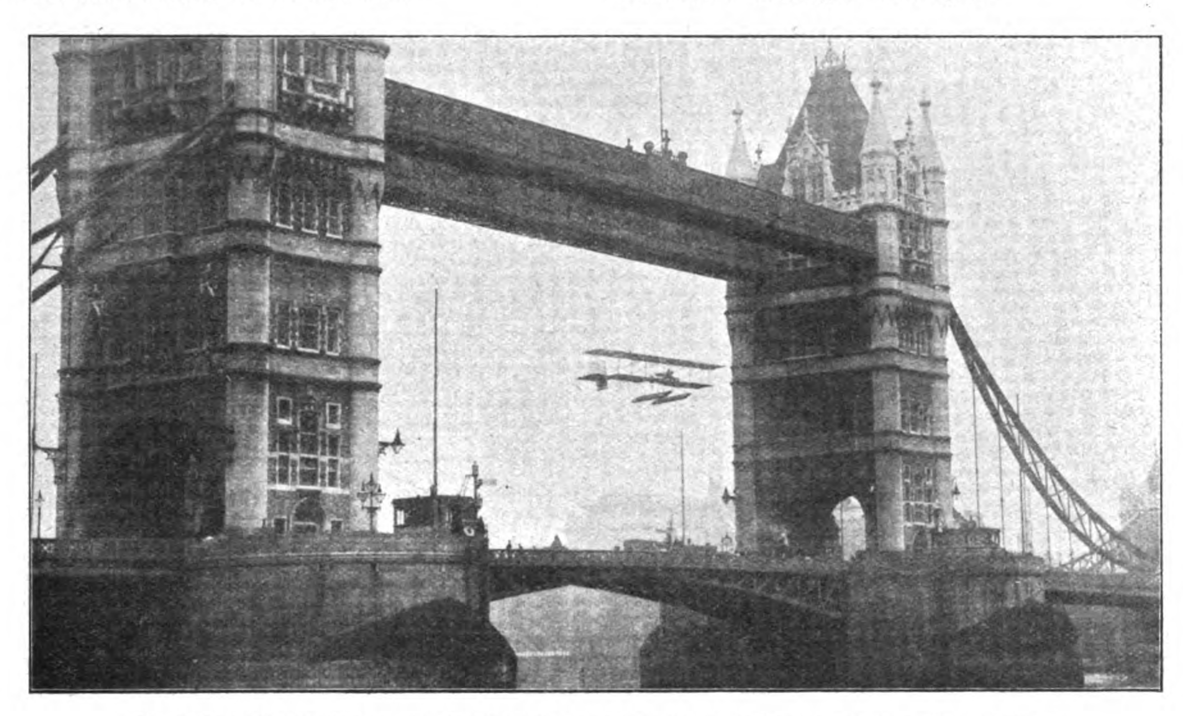
Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1912	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St.	M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
K. S. V.	71	26. 3.	„Dresden" Reick	Korn, Trummler, Queiser, Burkhardt	Freiberg, Sa.	4	34	48	11	—	
Schl. V.		5. 5.	„Windsbraut" Frankenstein	v. d. Borne, v. Teichmann, v. Hiltrob, v. Czettritz	Kasimir b. Leob- schütz (O.-Schles.)	3	20	68 (72)	20	—	Kriegsmäßige Ballon- verfolgung
B. V.		23. 6.	„Hildebrandt" Bitterfeld	Koschel, Buol v. Beerenberg, Senfft v. Pilsach, Houben	3 km nordöstlich Oschersleben	4	56	84,5 (87,0)	17	1060	Trotz Sonnenbestrahl. in 5 Std. 30 Sack Ballast gebraucht.
H. V.		29./30. 6.	„Hamburg III" Hamburg	Gericke, Meck, Busch, Reuter, Moldozin	700 m v. d. Station Richtenberg	10		(195) 230	23	3000	
B. V.		29./30. 6.	„Hildebrandt", Gas- anst. Schmargendf.	Koschel, Goldammer	Drönnewitz, nord- östlich Demmin	6	10	160 (165)	26,7	4080	Durch Luftströmung schnell auf 4080 m gerissen.
K. S. V.	72	8. 7.	„Dresden" Reick	v. Funcke, v. Heyden jr., Kurtz	Revier Reimersdorf am gr. Tschirnstein	2	18	38,5 (40)	17	1280	Automobilverfolg. anläßl. des A. D. A. C.-Tages in Dresden
B. V.		14. 7.	„Otto Lilienthal" Schmargendorf	Gericke, Dr. Bendig, Spandow	Bokelskamp bei Celle	8	10	215 (225)	28	5200	Wissenschaftliche Fahrt mit vorgeschr. Zeithöhenkurven
B. V.		14. 7.	„Lilienthal"	Gericke, Aßmy, Dinzel, Hübscher	Lüblow bei Lud- wigslust	3	50	160	38	3000	
Zw. V.		14. 7.	„Zwickau"	Bamberger, Ernst, Landmann, Ulbricht	Bad Berka a. Ilm	4	28				„Zwickau" ging aus der Fern- wettfahrt als 1. Sieger hervor.
Ch. V.		14. 7.	„Chemnitz" Limbach i. Sachs.	Wilisch, Große, Roscher, Kunath	Witterda b. Langen- salza i. Thür.	5	23	135 (142)	25	2300	Sehr starke Luftwirbel.
K. S. V.	73	17. 7.	„Heyden I" Weißig	v. Funcke, Vincent, Girard	Wenzendorf b. Cors- dorf (Bez. Halle)	2	50	33 (35)	12	2000	
Fra. V.	34	20. 7.	„Gersthofen" Griesheim a. M.	Mehler	Oberwambach b. Altenkirchen	5	54	92 (100)	17	2000	Alleinfahrt.
Fra. V.	35	21. 7.	„Tillie" Griesheim a. M.	Ehrhardt, Frau Kaptoo, Haas	Balsbach i. Hessen	3	50	60 (65)	17	1200	
Nr V.		21. 7.	„Bochum" Rheinelbe-Gelsenk.	Meißner, Heimhalt, Walbe, Ludwig	6 km südöstlich Siegburg	3	23	83 (85)	25	1750	
Nr. V. Sekt. Essen		21. 7.	„Gelsenkirchen" Gelsenkirchen	Schüler, van Eupen	2 km südlich Neuenahr	4	10	110 (115)	25	1900	
S. Th. V.		21. 7.	„Halle" Jena	Willer	Veilsdorf bei Hild- burghausen	3	9	67 (75)	25	1580	Alleinfahrt. Wettfahrt zum Besten der Nationalspende.
Nr. V.		21. 7.	„Essen" Gelsenk.-Rheinelbe	Lutterbeck, Dierichs, Götz, Neuschmidt	Monreal	5	10	105 (112)	20	2400	Internationale Wettfahrt. I. Preis. Waldlandung.
W. L. V.	7	21. 7.	„Bielefeld" Lippstadt	Petri, Bormann u. Frau, Krefft	Auf dem Felde bei Brügge	4	30	75 (100)	16,7— 22,2	2520	
Fra. V.	14	21. 7.	„Tillie II" Griesheim a. M.	Ehrhardt, Frau M. Kaptoo, Haas, Medvedieff	Baltenau, Odenwald	3	50	60 (65)	18	1200	Sehr starke Fallböen. Lan- dung im Regen sehr glatt.
K. C.		21. 7.	„Hardefust" Godesberg	Hiedemann, Kröger, Schroeder	Bei Simmern	2	40	67 (85)	ca. 25	1760	Wegen Platzregen erfolgte frühzeitige Landung.
V. V.		21. 7.	„Plauen" Jena	Gerhardt, Duwell, Rotsche, Plasse	Birnfeld b. Hofheim in Bayern	4	10	114 (120)	30	4300	Zwischenlandung bei Ober- neubrunn b. Eisfeld.
S. Th. V.		21. 7.	„Thüringen" Jena	Roltsch. Vopelius, Bauer, Schneider	Unweit Rothenburg o. T.	8	37	195 (220)	30	1700	Landung wegen starken Ge- witterregen nachts 12,7 Min.
B. V.		21. 7.	„Fiedler" Bitterfeld	Mann, Przibyllok, Wanzeck,	Erlau-Schleusingen (Thüringer Wald)	8	02	170 (200)	25	3000	Bis 1500 m totaler Nebel. Zwischenlandung.
Nü. V.		22. 7.	„Pegnitz" Nürnberg	Wölfel, Zitzmann, Tölke, Silbermann, Kern	Berching	2	30	40	16,2	800	Damenlandung.
L. V.	27	24./25. 7.	„Leipzig" Bitterfeld	Härtel, Köppe, Becker, Schöbel, Fritzsch	Weddingen bei Vienenburg	20	17	181 (211)	7	3800	Zwischenlandung bei Wall- roda. Dauer 8 Stunden.
Ch. V.		26./27. 7.	„Chemnitz" Glauchau	Zapp, Schulz, Grau, Wilhelm	Rheinsberg in der Mark	14	16	270 (282)	20	1700	Genau 12. Stunden gefahren, ohne Ballast abzugeben
K. Ae. C.		27. 7.	„Arenberg" Bitterfeld	Kastan, Corves und Frau, Sprinz	Wendisch-Linda	6	30	66 (71)	10,5	1100	Damenlandung.
Nr. V.		27. 7.	„Prinz Adolf" Bonn	Wassermeyer, Frau Thost, Kelch	Bei Remscheid	2	10	57 (70)	28	1900	Wegen Gewitter frühzeitig gelandet.
Ha. V.	16	27. 7	„Hannover" Hannover	Riedel, Ostern, Müller, Nebel	Luttmersen a. d. Leine	1	3	25 (30)	28,7	700	Nachtfahrt. Glatte Landung aus schweren Gewitterböen.
Sch. V.		27. 7.	„Windsbraut" Frankenstein i. Schl.	Danckwertt, Tilk, Juppe, Schreiber	Laski bei Kempen	12	10	109 (116)	9,5	1100	Nachtfahrt Landg. m. 8 Sack wegen russischer Grenze.
Nr. V.		27./28. 7	„Segler" Göttingen	Schwartzkopff, Stümcke, Meyer, Fr. Schwartzkopff	Sophienhof b. Schön- berg (Ostsee)	12	45	320 (354)	33,7	2300	Nachtfahrt über Hannover, Hamburg
K. C.		28. 7.	„Hardefust" Godesberg	Hiedemann, Meynen, R. Stoll- werck, Claessen	nordöstlich Harth bei Büren	4	1	146 (160)	ca. 40	1860	Landung glatt.
Bi. V.	65	28. 7.	„Bitterfeld I" Bitterfeld	Goldammer, Schliep, Fraenkel	Hohen-Wiestorf bei Malchin	10		238 (247)	24,7	1700	
Bi. V.	66	28 7.	„Delitzsch" Bitterfeld	Wolf, Jost, Schubert, Riehl	Bückwitz	6	5	137,5 (138,5)	23	1500	Zwischenlandung in Luko. Landung sehr glatt.
K. C.		28. 7.	„Godesberg" Godesberg	Gustav P. Stollwerck, Gräfin v. Bernstorff, Reich	Bigge b. Meschede	3	30	120	35	2000	
Fra. V.	36	28. 7.	„Tillie" Griesheim a. M.	A. Neumann, O. Neumann, Bütschly, Montanus	Archfeld i. Thür.	6	30	150 (165)	25	1200	
Nr. V.		28. 7.	„Barmen" Barmen	Kaulen, Frau Groote, Becher, Herzog	Lindhorst, nahe bei Steinhurder Meer	5	—	225	45	3200	
B. V.		28. 7.	„Fiedler" Bitterfeld	Kastan, Schmidt, Röser	Alten-Grabow	3	—	60	20	1200	Landung glatt.
B. V.		28. 7.	„Bröckelmann" Schmargendorf	v. Allwörden, Hilger, v. Schack	Neuenkirchen bei Stettin	6	—	130 (145)	24	3700	Brieftauben wurden abge- lassen.
Or. V.		3. 8.	„Elsaß" Straßburg i. Els.	Orbogast, Eisenlohr, Zilliox, Frau Zilliox	Niederbronn i. Els.	6	—	40 (72)	12	2300	Sehr schwache Luftströmung. Landung weg. Gewitterbild.
Bi. V.	67	3. 8.	„Bitterfeld II" Bitterfeld	Wolff, G. Jost, O. Jost	Zwischenldg. s. glatt in Gr.-Hehlen b. Celle	7	40	186 (188,5)	26	450	Nachtfahrt.
					Alleinf. v. Führeranw. G. Jost. Landg. glatt	2	55	110 (112)	34	1850	
Ps. V.	20	3. 8.	„Posen" Posen	Meyer, v. Natzmer	2 km westlich Gonsierowo	1	10	52 (58)	48	540	Landung weg. einbr. Dunkel- heit und Grenznähe.

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1912	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St.	M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
V. f. L. in Tirol		27. 7.	„Tirol" Innsbruck	A. W. Andernach, Loos, Mühlbrett, Werner Ander- nach	Haunsberg bei Salzburg	7	26	162 (138)	21,8	4205	Sehr schöne Fahrt über das Karwendelgebirge, am Wilden Kaiser vorbei, fast beständig mit Ausblicken auf die Firnen der Alpen.

Eingegangen 7. VIII.

Verein für Luftschiffahrt am Bodensee, Sitz in Konstanz. Die am 5. Juli in Konstanz abgehaltene Generalversammlung war stark besucht, auch von Mitgliedern der Ortsgruppen in Ravensburg und Lindau. Zwei wichtige Ereignisse hatte der Verein im verflossenen Jahre zu verzeichnen, die Veranstaltung einer Lotterie, wodurch die Finanzen sehr gebessert wurden, und den Schluß des Oberrheinischen Zuverlässigkeitsfluges. Diese letztere Veranstaltung war für den kleinen und noch jungen Verein ein Ereignis ersten Ranges, auf dessen gutes Gelingen er stolz sein kann. Der Dank hierfür gebührt hauptsächlich dem Vorstand der Etappenleitung, Herrn Hauptmann von Kalinowski. Diese Veranstaltung zeigt auch, ebenso wie ein früherer vom Verein arrangierter Flug, wie sehr gut der alte Exerzierplatz in Konstanz sich für solche Anlässe eignet.

Der Vereinsballon „Bodensee" machte im Vereinsjahr zwölf Fahrten. 40 Personen, darunter eine Dame, stiegen auf. Verbraucht wurden 15 800 cbm Gas.



Der englische Flieger Mclein beim Ueberfliegen der Tower Bridge in London auf einem Wasserflugzeug.

Der bisherige verdienstvolle Vereinsvorstand, Fabrikdirektor Waltz, ist nach Berlin verzogen. Die Neuwahl zum Vorstand hatte folgendes Ergebnis: 1. Vorsitzender Oberingenieur Kaufmann, 2. Vorsitzender Hauptmann von Kalinowski, Schriftführer Maschineninspektor Nuß, Schatzmeister Bankier Firnhaber, Bücherwart Hauptmann Fischer; der Vorsitzende des Fahrtenausschusses für Motorflugsachen ist Hauptmann von Kalinowski, für Ballonsachen Hauptmann Kahlenberg, Materialverwalter Oberleutnant Bühler.

Eingegangen 5. VIII.

Niederheinischer V. f. L. (E. V.) In der am 29. Juli cr. zu Düsseldorf abgehaltenen Vorstandssitzung des N. V. f. L. brachte der Vorsitzende dem anwesenden Herrn Major Dr. v. Abercron für seine bisherige Tätigkeit und sein erfolgreiches Wirken im Interesse des Vereins wiederholt den Dank des Vereins zum Ausdruck und bedauerte sein Ausscheiden aus dem Vorstand.

Weiter wurde beschlossen, für die Gordon-Bennett-Wettfahrt einen Ehrenpreis zu stiften.

Eingegangen 9. VIII.

Niedersächsischer V. f. L. (E. V.) Göttingen. Im Monat Juni und Juli fanden anstelle der Vereinsversammlung, Vorstands- und Auschußsitzungen statt.

Den Bemühungen des Vereins war es gelungen, 3 Luftschiffe über Göttingen zu sehen. Am 1. Juni überflog „Z. III" auf der Fahrt von Friedrichshafen nach Hamburg die Stadt, geführt vom Grafen Zeppelin selbst, der die große Liebenswürdigkeit hatte, den Verein von seiner Ankunft telephonisch in Kenntnis zu setzen.

Am 2. Juli kam Herr Dr. Eckener der Bitte des Vereins nach und fuhr mit der „Viktoria Louise" über Göttingen. Das Hauptereignis war aber die Schleifenfahrt der „Hansa" über der Stadt am 3. August. Die Kosten wurden vom Verein und der Stadt je zur Hälfte übernommen. Der Verein brachte dieses Opfer besonders für die Mitglieder, welchen sonst der Verein weniger bieten kann.

Vereinsfahrten wurden unternommen am 27. Juli, unter Führung von Herrn Schwartzkopff mit Landung an der Ostsee. Am 7. August unter Führung von Herrn Dr. Ludewig mit Landung in Celle. Da der „Segler" trotz seiner fast 90 Fahrten noch sehr gut imstande ist, wird Herr Schwartzkopff sich an der Nationalen Wettfahrt in Essen mit dem „Segler" beteiligen.

Eingegangen 10. VIII.

Kurhessischer Verein für Luftfahrt, Marburg i. H. Am 30. Juli fand eine Mitglieder-Versammlung des Kurhessischen Vereins für Luftfahrt statt. Vor Eintritt in die Tagesordnung gedachte der Vorsitzende, Herr Professor Dr. Richarz, des verstorbenen Mitbegründers des Vereins, Herrn Eduard Hoffmann, Besitzer des Deutsch Ordensgutes. Er gehörte mit zu denjenigen, die bei der Begründung des Vereins durch eine namhafte Spende die Anschaffung eines Ballons ermöglichten. Auch später hat er seine Liberalität dem Verein gegenüber betätigt und noch aufs eifrigste teilgenommen als Mitglied des Landungsplatz-Ausschusses an der Vorbereitung der Landung der „Viktoria Luise". — Bei Eintritt in den geschäftlichen Teil der Sitzung wurde sodann über den Antrag der Sektion Cassel beraten, den Namen des Hessischen Vereins für Luftfahrt zurückzuändern in den alten Namen Kurhessischer Verein. Der Antrag wurde folgendermaßen begründet: Bei der Gründung der Sektion Gießen wurde seinerzeit in Rücksicht auf diese junge Ortsgruppe der ursprüngliche Name Kurhessischer Verein geändert in den umfassenderen Namen Hessischer Verein. Nachdem aber die Gießener nunmehr definitiv aus dem Verein ausgeschieden sind und sich dem Großherzoglich-Hessischen Flugverband angeschlossen haben, kommt der Grund der damaligen Namensänderung in Wegfall, und deshalb beantragt die Sektion Cassel, den ursprünglichen Namen wieder anzunehmen. Nach längerer Erörterung wird schließlich die Wiederannahme des Namens „Kurhessischer Verein

für Luftfahrt" fast einstimmig beschlossen. Bei der auch in dieser Sitzung wiederholten Sammlung für die Nationalflugspende wurden nochmals z. T. erhebliche Beträge gezeichnet. Herr Dr. Calließ und Herr Dr. Stuchtey berichteten sodann über ihre letzten Fahrten von Gießen, Cassel und Marburg. Zum Schluß wurden nochmals fünf der schönsten Bilder von dem Zeppelinschiff „Viktoria Luise" über Marburg gezeigt. Endlich demonstrierte Dr. Stuchtey unter großem Beifall ein von ihm gefertigtes Modell eines künstlichen Kornfeldes, zur Nachbildung von „Heiligenschein" und „Lichtsäulen" um den Ballonschatten, durch welche die von Prof. Richarz aufgestellte Theorie der farbigen Ringe auf Wolkenschichten bestätigt wird.



Eingegangen 14. VIII.

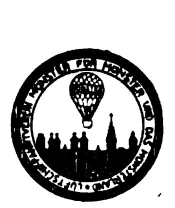
Kaiserlicher Aero-Club. Flug „Rund um Berlin". Hierdurch bitten wir unsere Mitglieder höflichst, am 31. August und 1. September ds. Js. keine Gäste auf dem Clubgrundstück in Johannisthal einzuführen, da dieses für unsere Clubmitglieder, deren nächste Angehörige und für das Ehrenkomitee für den Flug „Rund um Berlin" reserviert bleiben muß. Angehörige unserer Mitglieder erhalten Jahreskarten zum Besuche des Flugplatzes in Johannisthal zum Preise von Mk. 5,— gegen Einsendung dieses Betrages und einer Photographie, die abgestempelt zurückgegeben wird. Für Kinder unter 14 Jahren kosten die Jahreskarten nur Mk. 2,50. Karten zum einmaligen Besuche des Flugplatzes sind nur auf dem Flugplatz an der Kasse zu haben.

Aufgenommen als ordentliche Mitglieder: Kaufmann und Oberleutnant d. Res. Erich Becker, Charlottenburg, Neue Kantstr. 25; Kommerzienrat Albert Kandt, Gotha. Zum Sportzeugen ernannt: Leutnant Wiegandt, Nieder-Schöneweide. Zum Freiballonanwärter ernannt: Referendar Dr. Hans Ackermann.



Eingegangen 15. VIII.

Berliner V. f. L. Wir machen unsere Mitglieder darauf aufmerksam, daß zu dem Flug „Rund um Berlin", welcher bekanntlich am 31. August und 1. September stattfindet, der Zutritt zu allen Plätzen auf Grund der Dauerkarte stattfindet, welche sich in Händen unserer Mitglieder befindet. Der Start findet in Johannisthal an beiden Tagen um 3 Uhr 30 Minuten statt; bei ungünstigem Wetter Verschiebung vorbehalten. Die Vereinssitzungen beginnen wieder Anfang September und geht unsern Mitgliedern eine direkte Einladung zu. Nächste Führerversammlung: Donnerstag, den 29. August, abends $8^1/_4$ Uhr, im „Spaten", Friedrichstraße 172. Wir ersuchen, die Zeichnungsstelle für die National-Flugspende in unserer Geschäftsstelle, Berlin W. 9, Linkstraße 25, fleißig zu benutzen.



Eingegangen 16. VIII.

Luftschiffahrtverein Münster für Münster und das Münsterland, Münster i. W. Mit einer in allen Teilen wohlgelungenen Veranstaltung wartete am Montag, den 5. d. M., der Luftschiffahrtverein für Münster und das Münsterland auf. Mit dem für diesen Tag festgesetzten Ueberlandflug der Flieger der Kruppflugwoche verband der Verein die Einweihung seines großen, für drei Flugzeuge berechneten Fliegerschuppens auf der Heide und umkleidete diese beiden Vorfälle mit einem reichhaltigen Vergnügungsprogramm, um ein Volksfest auf der Leddenheide — es wurde kurzweg „Heidefest" genannt — in Szene zu setzen, dessen Reinertrag der Nationalflugspende zufließen sollte. Trotzdem die Bewohner Münsters bei fast allen Flugveranstaltungen des Vereins — zuletzt noch beim Nordwestflug — Enttäuschungen erlebt hatten, war der Besuch diesmal ein guter, wozu in erster Linie wohl auch das äußerst günstige Fliegerwetter beitrug. Alle bisherigen Enttäuschungen wurden vollauf wettgemacht, als im Laufe des Nachmittags acht Flieger von Gelsenkirchen aus eintrafen und so einen Ueberlandflug schufen, wie er bisher wohl noch bei keiner Flugkonkurrenz zu verzeichnen gewesen ist. Da nur die Hälfte der angekommenen Flieger an dem Abend wieder zurückflog und die übrigen vier am Mittwoch starteten, so kam Münster auch noch zu einem ebenfalls stark besuchten freien zweiten Flugtag. Im Programm des Heidefestes standen auch Fesselballonaufstiege mit den Ballonen „Münster" und „Münsterland", die gegen Abend unter Führung der Herren Führeraspiranten O. Zimmermann und O. Specht zu Alleinfahrten aufstiegen, die mit sehr glatten Landungen bei Milte (25 km) endeten. Der schöne Abend sah einen Menschenbetrieb auf der Heide wie nie zuvor. Wenn trotzdem die Gesamteinnahmen sich nur auf rund 5000 M. beliefen — der Reinertrag wird etwa 2000 M. betragen —, so liegt das daran, daß 1. das Eintrittsgeld niedrig bemessen, 2. der Jugend freier Eintritt gestattet und 3. die Absperrung am Schluß wegen des gewaltigen Andranges nicht mehr zu halten war. Dem materiellen Erfolg entspricht der ideelle, den der Verein zu verzeichnen hat.

Sitzungskalender.

Berliner Flugsportverein: In den nächsten Wochen jeden Mittwoch abend im Marinehaus, Brandenburger Ufer — nahe Jannowitzbrücke — Vereinsversammlung mit Vorträgen. Versammlungszeit: $8^1/_2$ Uhr abends.

Berliner V. f. L.: Die Vereinssitzungen beginnen wieder Anfang September. Führerversammlung am Donnerstag, den 29. August, abends $8^1/_4$ Uhr, im „Spaten", Friedrichstraße 172.

Bitterfelder V. f. L.: Versammlung am ersten Montag jeden Monats; Führerversammlung am dritten Montag jeden Monats im Hotel Kaiserhof. Die Vereinsversammlungen und Führerabende fallen im Monat August aus.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend **jeden Dienstag** im Clubhaus, Nollendorfplatz 3.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, $8^1/_2$ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag, abends 8 Uhr, in Greens Weinhandlung, Breslau, Albrechtstr. 3.

Verein für Luftschiffahrt und Flugtechnik Nürnberg-Fürth E. V.: Regelmäßige Zusammenkünfte der Vereinsmitglieder Freitags, abends $8^1/_2$ Uhr, in den Clubräumen, Nürnberg, Klaragasse 2, I. Stock (im Hause des Casino-Restaurants).

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Herr Dr.-Ing. A. Sander-Karlsruhe i. B., Kaiserstr. 127, ist bereit, im kommenden Winter in den Verbandsvereinen einen Lichtbildervortrag zu halten über das Thema: „Die Darstellung der Ballongase".

Die Vereinsvorstände werden gebeten, sich gegebenenfalls mit Herrn Dr. Sander direkt ins Benehmen zu setzen.

DAMIT KEINE UNTERBRECHUNG

in der regelmäßigen Zustellung der „Deutschen Luftfahrer-Zeitschrift" eintritt, machen wir besonders darauf aufmerksam, daß die Verbandsmitglieder bezw. Abonnenten, welche ihren Wohnsitz verlegt oder ihre Adresse geändert haben, die Umschreibung der „Deutschen Luftfahrer-Zeitschrift" bei dem bisherigen Postamt selbst zu beantragen haben. Bei Verlegung des Wohnsitzes ist an das bisher zuständige Postamt eine Ueberweisungsgebühr von 50 Pf. zu zahlen. Für Adressenänderung innerhalb des Wohnortes erhebt die Post keine Gebühren.

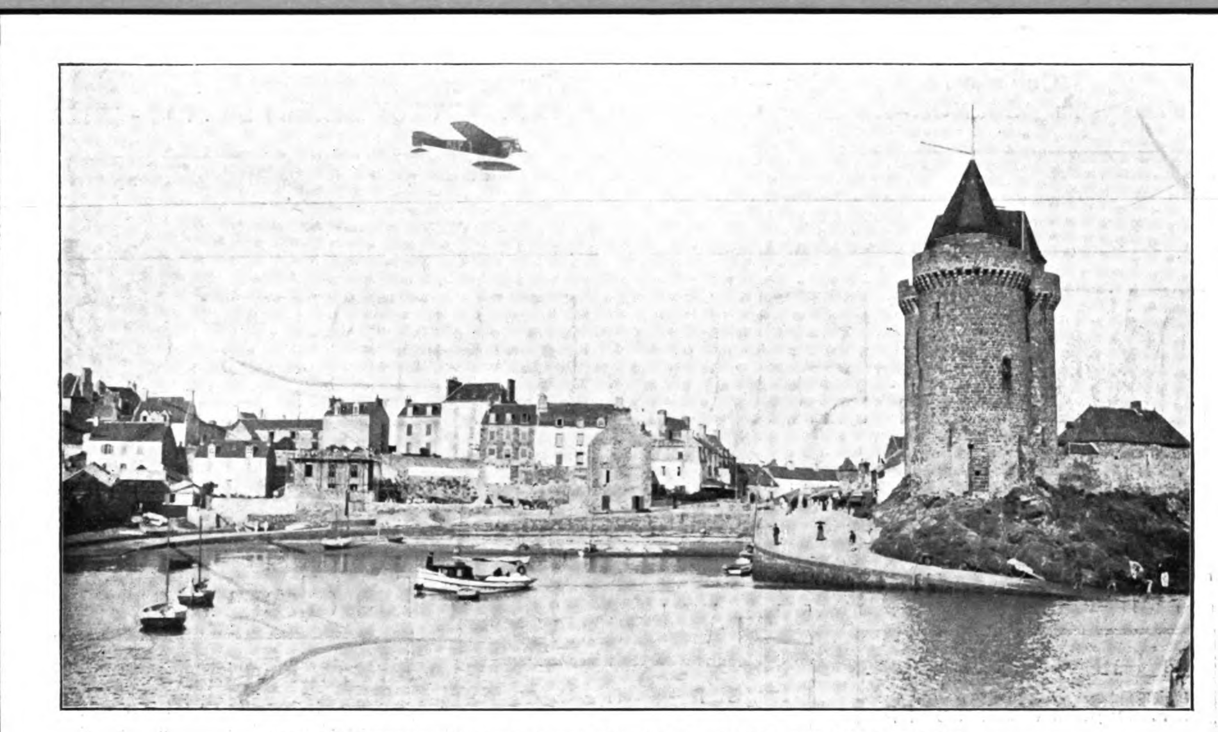
Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin.

XVI. Jahrgang Berlin, den 4. September 1912 Nummer 18

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Eigentum des Deutschen Luftfahrer-Verbandes



Wasserflugzeugwettbewerb von St. Malo. Molla auf Rep-Eindecker.

INHALTS-VERZEICHNIS

Verlag Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 23000 Exemplare

Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Offizielles Organ der Abteilung der Flugzeug-Industriellen im Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller.

Jahrgang XVI | 4. September 1912 | Nr. 18

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs.
Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Fernspr. A. Lützow 3605 u. 5999, T.-A. Luftschiff-Berlin. Alle redaktionellen Einsendungen sind nur an die Schriftleitung zu richten.
Verlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstr. 38, Fernspr. A. Kurfürst 9136—38, T.-A. Autoklasing. Annahme der Inserate und aller Zusendungen, die sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Anzeigen beziehen, durch den Verlag; außerdem Inseratenannahme durch sämtliche Annoncenexpeditionen. Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.
Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105.
Preis des Jahrgangs (26 Hefte) M. 12.—, Ausland M. 16.—, Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf.

Inhalt des Heftes:

AUSFÜHRUNGEN ZUR DENKSCHRIFT DES DEUTSCHEN LUFTFAHRER-VERBANDES.

DIE PHOTOGRAMMETRISCHE MESSKUNST IN DER AERONAUTIK.

Von Dr. Max Gasser, Dozent für Geodäsie, Techn. Hochschule Darmstadt. (Fortsetzung).

Den einen Teil dieses Problems löste der englische Leutnant Thompson durch seinen Stereoplotter im Jahre 1907 in durchaus befriedigender Weise.

Er legte seinem Apparat (Figur 23) eine bestimmte Brennweite und eine konstante Basis zugrunde. Dadurch ermöglicht er sich, daß er auf der Teilung der Parallaxenschraube sofort die Werte für E_0 auftragen und ablesen kann. Auf diesen Wert muß man sodann das Parallaxenlineal t u auf der Skala w x einstellen, dann kann man am Hebel r k die X-Koordinate und am Hebel s p die Y-Koordinate des Punktes P ablesen. Der erstere ist mit den X-Schlitten, letzterer mit dem Höhenschlitten (t) des Komparators durch eine Schraubenstange gekuppelt. Ohne weiteres wird man erkennen, daß das Schiebedreieck von Pulfrich und Hübl durch diesen Mechanismus entbehrlich gemacht ist und genau dessen Funktionen erfüllt.

Thompson gelang es mit seinem Stereoplotter, ca. 150 Punkte in der Stunde aufzutragen. In Figur 24 sehen wir eine Karte, welche mit diesem Apparat ausgewertet wurde.

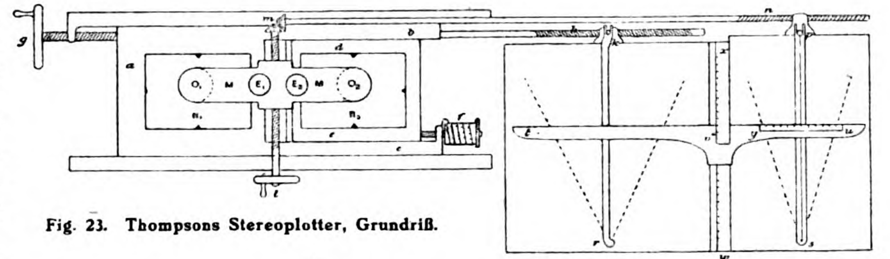


Fig. 23. Thompsons Stereoplotter, Grundriß.

Mit dieser Konstruktion war der Anfang zur Automatisierung der Auftragapparate gemacht. Um auch die Höhenkurven auf diesem Wege zu erhalten, mußte noch ein weiteres Prinzip, das der wandernden Marke, herangezogen werden.

Es ist das Verdienst von Deville-Ottava, des Vorstandes des Kanadischen Vermessungswesens, der Stereophotogrammetrie diesen Weg gezeigt zu haben. Deville führt um das räumlich erscheinende Bild eine physische Marke herum, welche er den Weg, den sie hierbei macht, aufzeichnen läßt. Haben wir z. B. eine Kugel im Stereoskop, so kann die relle Marke den Aequator abtasten und zeichnet uns hierbei auf der horizontalen Papierebene

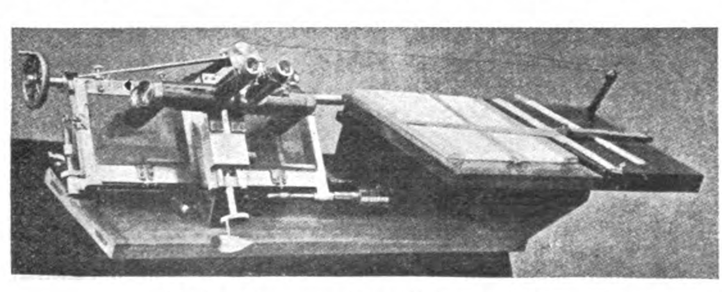


Fig. 22. Thompsons Stereoplotter, Ansicht.

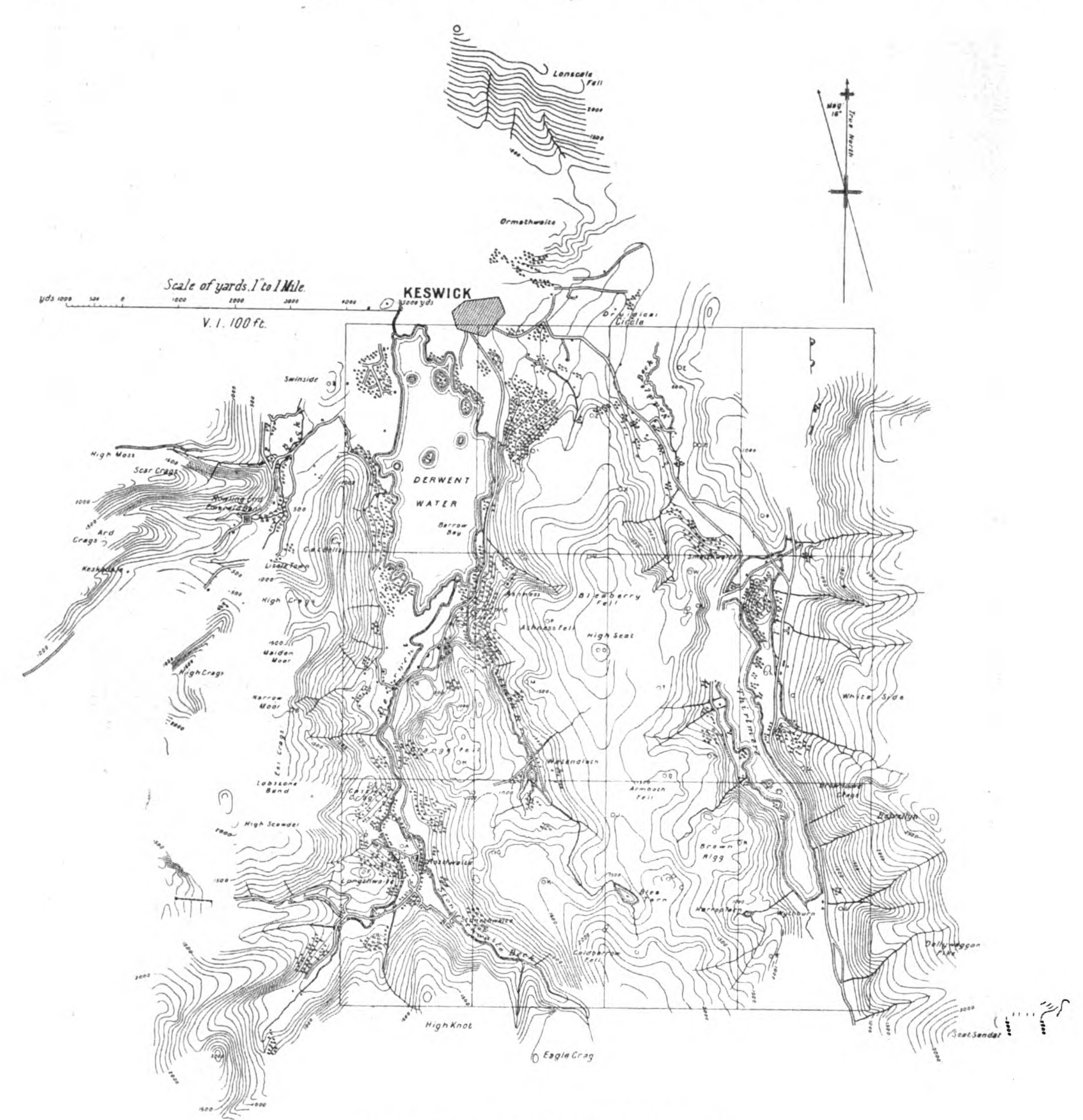


Fig. 24. Karte mit dem Stereoplatter ausgemessen.

pierebene den Großkreis ab. Aehnlich wie bei einer Eisenbahnfahrt das Landschaftsbild des linken Fensters sich in das Landschaftsbild des rechten Fensters hineinprojiziert, und wir durch unsere Kopfstellung beliebige Punkte virtuell zur Deckung bringen können, so bringt Deville seine physische Marke L zur Deckung mit dem stereoskopischen Raumbilde durch Verschiebung des Gestelles T und des Stiftes N.

Der Deville'sche Versuchsapparat (Figur 25) stellt ein Wheatstone'sches Spiegelstereoskop dar. Bei D haben wir die zwei Einsichten, die Flächen F sind halb versilberte Spiegel, welche das Licht teils nach den Bildern auf den beiden Tafeln B reflektieren, teils gerade aus nach der Marke L gleichzeitig durchlassen. Da wir nun z. B. die Uferlinien unseres Bildes räumlich sehen, so können wir die reelle Marke L mit jedem Punkte dieser Uferlinie zur Deckung bringen. Wir verschieben einfach das Stativ C unter fortwährender Rücksichtnahme auf die scheinbare Deckung der Lochmarke L mit der Uferlinie und dann wird uns der Stift N die der eingestellten Höhe NL entsprechende Horizontalkurve aufzeichnen.

Deville hat uns hiermit einen reizenden Weg angegeben, die Höhenkurven aus dem räumlichen Stereoskopbilde heraus zu zeichnen.

Aehnlich wie Thompson den Punktauftrag automatisierte, so erreichte v. Orel-Wien, auf dem Deville'schen Prinzip fußend, in seinem Stereoautographen die mechanische Uebertragung der Höhenkurven durch Kuppelung seiner Linealführungen mit den Bewegungen der wandernden Marke. (Fig. 26.)

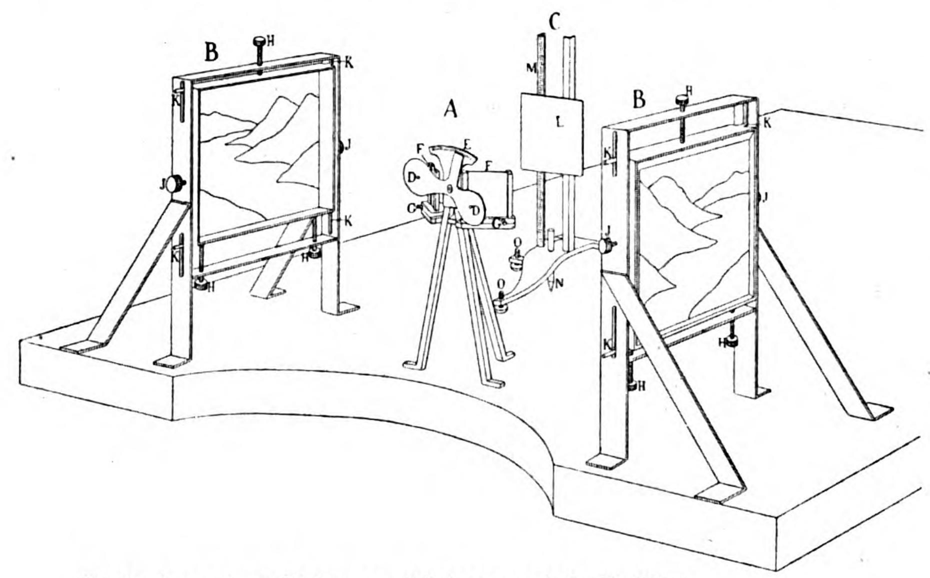


Fig. 25. Apparat zum Zeichnen von Höhekurven nach Deville-Ottava.

Während bei dem Thompson'schen Apparate nur die horizontale Lage und die Höhe durch die Schlittenbewegungen automatisch erhalten wird, finden wir bei der v. Orel-schen Einrichtung auch das Parallaxenlineal automatisiert, und hierin liegt der Fortschritt gegenüber Thompson. Da er dieses Parallaxenlineal von der Koinzidenzstellung der beiden Marken in den Okularen O und O_1 mechanisch abhängig machte, so hat er den Deville'schen Gedanken automatisiert. Stellt nämlich von Orel, wie Deville seine L-Marke, auf eine bestimmte Höhe, so ist die Linealführung bei K_h zu klemmen, und es werden dann das X-Lineal und das Parallaxenlineal zusammen den Bewegungen der wandernden Marke, die durch Verschmelzung der beiden Okularmarken im scheinbar gemeinsamen Gesichtsfelde entsteht, folgen, und die Kurve, die der eingestellten Höhe entspricht, zeichnen.

Im Gegensatz zu Thompson bringt v. Orel seine Linealführung direkt am Komparator an. Die Drehpunkte derselben befinden sich im gleichen Abstande (f = der Brennweite) vom Komparatorrande. (Fig. 26.)

Der Komparator hat drei Bewegungen. Durch den Hauptschlitten können beide Platten in gegenseitig unveränderter Lage verschoben werden. Dieser Bewegung folgt das X-Lineal (I), in dessen Richtung der Punkt P liegen muß. Sodann kann der Mikroskopträger M „vom" und „zum" Beobachter verschoben werden. Diesen Bewegungen folgt das Y-Lineal (II), welches uns die Höhenlage des Punktes angibt.

Die dritte Bewegung erfolgt auf dem Nebenschlitten, und verschiebt die rechte Platte gegen die unveränderte linke derart, daß in beiden Okularen bei M die zwei Marken auf ein- und denselben Punkt zu stehen kommen und daher zur wandernden Marke plötzlich verschmelzen. Dieser Bewegung folgt das Lineal (III), das wiederum bei D uns das Parallaxenlineal (IV) in den Abstand $E = B \frac{f}{a}$ schiebt.

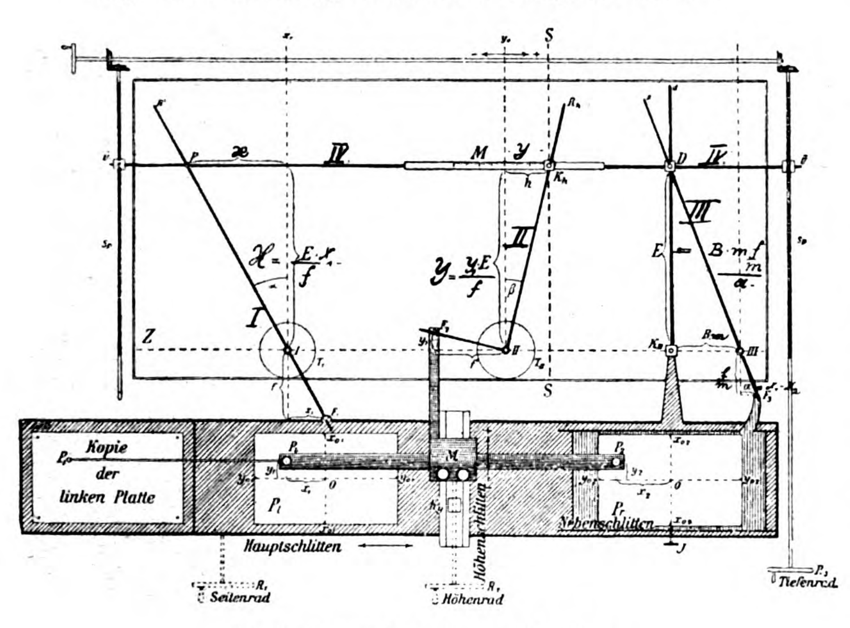


Fig. 26. Stereoautograph von v. Orel-Wien.



Fig. 27. Photographie und Karte 1 : 25 000 einer Partie der Oetztaler Alpen.

Da das Lineal (IV) die Ebene gleicher Parallaxe physisch darstellt, so erhalten wir durch den Schnitt mit dem Lineal (I) die Horizontallage von P und durch den Schnitt mit Lineal (II) die Höhe des Punktes bei M.

Klemmt nun von Orel bei Kh das Höhenlineal, so kann er die wandernde Marke in den Mikroskopen nur auf Punkten gleicher Höhe vereinigen und z. B. um eine Bergwand herumführen. Die Lineale (I) und (IV) werden ihm sodann durch den Stift P als Resultat ihrer gemeinsamen Verschiebung, die der Höhenlage entsprechende Kurve zeichnen.

In Figur 27 sehen wir eine Aufnahme der Oetzthaler Alpen mit den perspektivischen Höhenkurven in der Photographie und darunter den automatisch herge-

stellten Horizontalplan im Maßstab 1 : 25 000. In Figur 28 haben wir einen interessanten Vergleich zwischen der Genauigkeit der bisherigen tachymetrischen und nunmehrigen photo-mechanischen Aufnahme. Auf dem Exerzierplatz Hajmáskér in Ungarn wurden aus militärtechnischen Rücksichten 800—1000 Koten auf den Quadratkilometer tachymetrisch bestimmt und die Höhenschichten von nur einem Meter Abstand eingetragen. Diese Aufnahme bot v. Orel ein willkommenes Mittel, die Genauigkeit seines Apparates zu kontrollieren. Wir sehen aus dem Vergleiche, daß seine „zittrigen" mechanischen Kurven ziemlich gut mit den stark ausgezogenen tachymetrischen übereinstimmen.

Es wäre interessant, den Grad der Genauigkeit zu erfahren. In den betreffenden Publikationen ist keine Vermerkung darüber zu finden. Bloß Prof. Dr. Brückner bemerkt in seiner Besprechung[1]) wörtlich: „Es ergab sich ohne

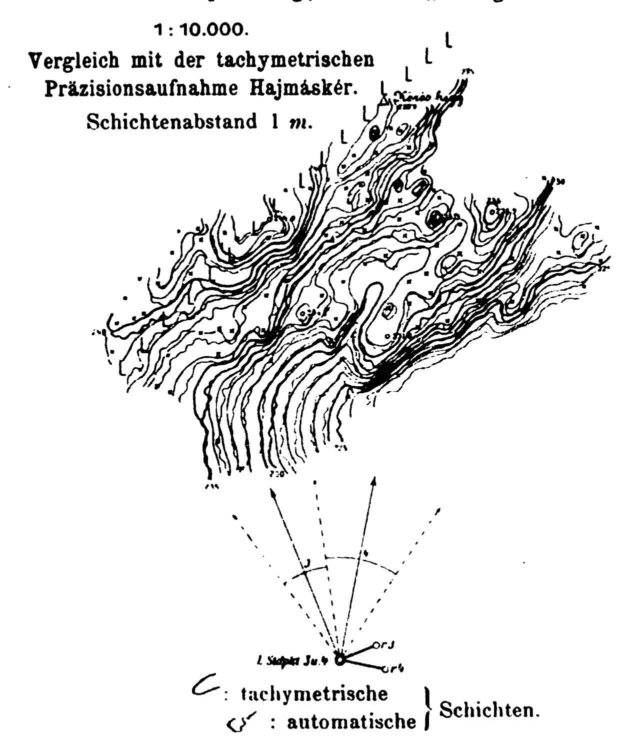


Fig. 28. Vergleich der beiden Aufnahmen.

Ausnahme, daß die neuen Punkte in den Innenraum der winzigen Dreiecke fielen, durch die die trigonometrischen Punkte auf dem Zeichenblatte markiert worden waren." Nun sind diese Dreiecke nicht gar so winzig. 1 · 5 mm geben im Kartenmaßstab 1 : 25 000 37 · 5 m Fehler oder ± 18 · 75 m, was allerdings zu Bedenken Anlaß gibt.

In der neuesten Zeit haben die Zeißwerke die Konstruktion von Orel vervollkommnet und einen Apparat fertiggestellt, welcher die Ausmessung von Aufnahmen mit beliebig (bis zu 30 Grad) gegeneinander gerichteten Achsen ermöglicht.

Hiermit ist das strenge Prinzip der Stereophotogrammetrie mit parallel gerichteten, senkrecht oder gleich verschwenkten Achsen zu arbeiten, endgültig gefallen, und es dringt die alte Photogrammetrie in neuer Form in die Aufnahmetechnik wiederum ein.

Da nun bei dieser Konstruktion die zweite schiefe Platte einfach parallel zur ersten in den Apparat eingelegt wird, so erfährt sie eine Verschwenkung und Aenderung ihrer Distanzlage. Die Verschwenkung wird durch die Einstellung am Basisschlitten berücksichtigt. Doch bleibt die Frage des Einflusses der Distanzänderung auf die identen Punkte offen.

[1]) Brückner, Oberleutnant Ritter v. Orel's Stereoautograph. Mitteilungen der K. K. Geographischen Gesellschaft, Wien 1911.

Da nun bei der Ausmessung, die durch Aufnahmeort und Distanz gegebene, d. h. auf den Platten fixierte Identität der Bildpunkte zur stereoskopischen Parallaxenmessung herangezogen wird, so liegt der Gedanke nahe, daß die, durch die Stationslage bedingte, natürliche Identität gegen die neue, durch die Ausmeßlage im Apparate erzwungene, künstliche Identität nicht mehr vertauschbar ist, und daß daher die der neuen Zwangslage entsprechenden Schnitte nicht mehr derselben Zylinderfläche angehören.

Man sieht daher in Fachkreisen der Fortsetzung der von Dr. Pulfrich begonnenen[2]) theoretischen Erörterung mit großem Interesse entgegen. So schätzenswert die Theorie ist, so wichtig wären hier wegen der prinzipiellen Bewertung dieses Apparates auch praktische, auf Grund von Feldaufnahmen angestellte Genauigkeitsuntersuchungen über die Unabhängigkeit des mittleren Punktfehlers von der Plattenneigung.

Alle bisher erwähnten Auftragapparate waren für horizontale Achsenstellung und vertikale Plattenlage ersonnen.

Die Aerophotogrammetrie jedoch erfordert eine vertikale Achsenstellung, da vom Luftschiff aus die Höhe die direkte Funktion der Parallaxe wird.

Dieser mathematischen Forderung suchte Verfasser durch eine Neukonstruktion gerecht zu werden. Während der Ausarbeitung derselben hat Herr Bergingenieur Trug, Wien, der ebenfalls sich auf diesem Gebiete betätigt, ihn ersucht, mit ihm zusammen zu arbeiten und beide Konstruktionen zusammenzuwerfen. Dieser neue Auftragapparat beruht auf der analytischen Beziehung der Richtungskoeffizienten. Es kann also die X-Funktion mit der Y-Funktion vertauscht werden.

Durch eine einfache Umschaltung kann somit eine Aufnahme mit horizontaler oder mit vertikaler Achsenstellung, d. h. eine terrestrische oder aeronautische Aufnahme ausgewertet werden. Bei der Konstruktion wurde die Ausschaltung der Plattenneigung und Standlinienlänge vorgesehen. Es muß nicht einmal der Neigungswinkel bei der Aufnahme gemessen werden.

Verfasser wird später eingehend über die in der Praxis sich ergebenden Resultate seiner Hoffnungen referieren.

An dieser Stelle kann die Frage der topographischen Aufnahme aus dem Aeroplan gestreift werden. Soweit dieses Problem durch „stilistische Uebungen" gelöst werden kann, kennt dasselbe keine technischen Schwierigkeiten. Die Aufnahmen werden einfach gemacht, dazu sind nicht einmal Spezialkameras notwendig.

Doch ist diese Nuß härter!

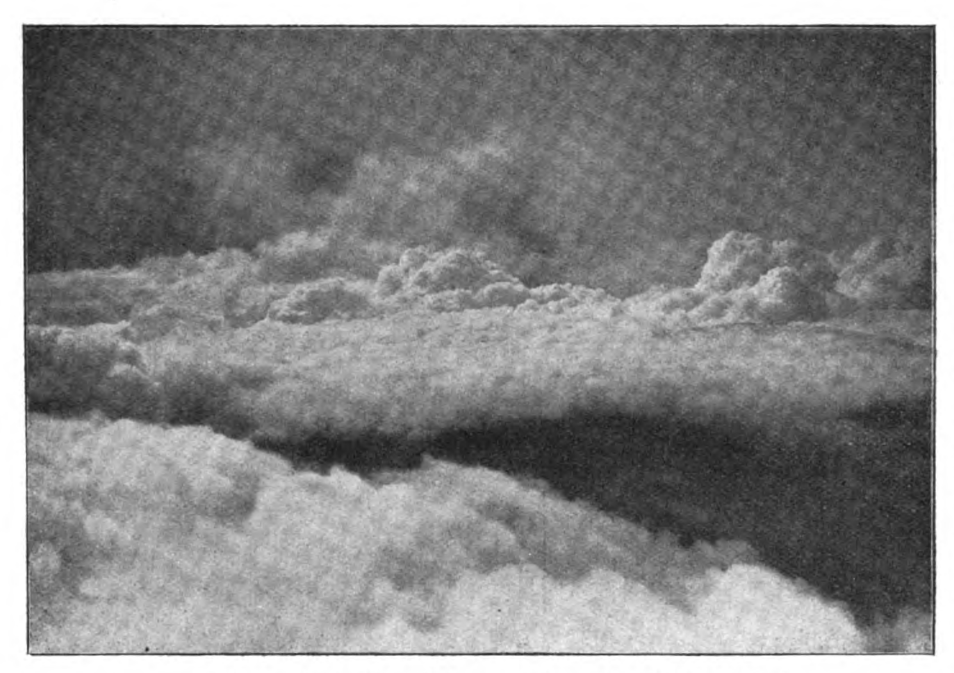
Seit Farmans erstem Kilometerfluge (1908) beschäftigte sich auch Verfasser mit der technischen Durcharbeitung dieses Problems.

Sein erster Lösungsversuch lief auf eine Art elektrischer Stabilisierung der Flugmaschine hinaus. Aehnlich wie der Vogel auf Grund von Nervenreizen, die von seinem Gleichgewichtszentrum ausgehen, durch die Gegenarbeit seiner Flügel das gestörte Gleichgewicht herstellt, so sollte dieser physiologische Prozeß mechanisch bei der Flugmaschine nachgeahmt werden.

Zwei kleine Pendelmotore (à 4 kg, 0 3 PS = eine Menschenkraft), welche von einem auf der Benzinmotorwelle sitzenden Generator (6 kg) durch einen eigenartig gedämpften Quecksilberunterbrecher gespeist werden, beeinflußen die Hebel und Steuervorrichtungen derart, daß die Maschine während des Fluges in eine bestimmte Ebene sich „einfliegt" und hierdurch die Möglichkeit einer Auslösung der Momentverschlüsse bei horizontaler Plattenlage einigermaßen gewährleistet.

Diese ganze Elektrosteuerung wird wie die Zündung ein- und ausgeschaltet, um mit oder ohne die Handsteuerung die fliegende Maschine in die gewünschte Neigungs-

[2]) „Zeitschrift für Instrumentenkunde" 1912, Seite 116 und Seite 261.



Wolkenstudien in 2700 m Höhe, aus Ballon „Elmendorf" 11. 8. 1912.
Der schwarze Streifen im Vordergrunde des Bildes kennzeichnet weithin den Flußlauf der Ruhr.

ebene zu bringen. Freilich müßte mit Hilfe einer Stereoanlage zuerst die Genauigkeit des winkelmessenden Chronographen und der Einfluß der Trägheit und Geschwindigkeit bestimmt werden, um die entsprechenden Korrektionen anbringen zu können.

Eben sollte der 4fedrige Chronograph mit dem winkelmessenden Unterbrecher und den drei kleinen Motoren in Zahlbach-Mainz eingebaut werden, als uns die Flugmaschine vorher noch zertrümmert wurde.

Verfasser suchte dann auf einem „billigeren" und weniger gefährlichen Wege die Lösung weiter zu verfolgen und glaubt dieselbe in einem entsprechend konstruierten Auftragapparate gefunden zu haben.

Da der Apparat Gasser-Trug die Ausmessung der Platten aller Voraussicht nach ohne Kenntnis der Neigung und der Größe der Standlinie bei Kenntnis einer einzigen Flughöhe aus drei Terrainpunkten zuläßt, so dürfte ein Weg für die Auswertung der Aeroplanogramme, wie man diese Aufnahmen nennen kann, gefunden sein.

Im vorstehenden ist nun eine Uebersicht über die photogrammetrische Plattenausmeßtechnik gegeben[1]) worden.

[1]) In Heft 8, Jahrgang 1911, der Mitteilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien erwähnt Herr T s c h a m l e r in mysteriöser Weise einen „Aerosteroautographen" zur Ausmessung Scheimpflugscher Bilder und bringt ihn in starken Gegensatz zum v. Orelschen Apparate.

In Fachkreisen war man daraufhin sehr gespannt, da man wußte, daß Scheimpflug keine derartige Konstruktion hatte.

Diese Nachricht war schon vergessen. Plötzlich schreibt soeben der bekannte Wiener Kartograph Dr. Peucker in einem Referate über das Scheimpflugsche System an das k. k. Handelsministerium, daß der v. Orelsche Apparat sich nur für terrestrische Aufnahmen eigne und fährt dann wörtlich fort: „Deshalb schritt Scheimpflug zur Konstruktion eines eigenen neuen Stereohypsographen speziell für aerophotographische Aufnahmen. Das zur stereoskopischen Plastik nötige Bildpaar, das in den mit dem Stereohypsographen verbundenen Sterokomparator einzulegen ist, erhält die Scheimpflugsche Ballonaufnahme dadurch, daß sie die Photogramme schuppenförmig übereinandergreifen läßt usw."

Die letzte Bemerkung ist der klarste Beweis, daß man sich über das Wesen des stereoskopischen Messens nicht klar ist. Die Behauptung Dr. Peuckers, daß Scheimpflug einen derartig erfolgreichen Apparat konstruiert hat, ist falsch. Ich will annehmen, daß Herr Dr. Peucker diese betreffenden Absätze in seinem Referate, dessen Zweck Verfasser genau kennt, aus Unkenntnis der Materie heraus geschrieben hat und sie daher nach Umarbeitung in Wiedervorlage beim k. k. Handelsministerium bringen wird.

Und selbst wenn Herr Ingenieur Kammerer, der geistige Erbe Scheimpflugs, eine derartige Konstruktion geschaffen hätte, so bliebe immerhin auffällig, daß man unseren Auftragapparat erwerben will. Risum teneatis amici!

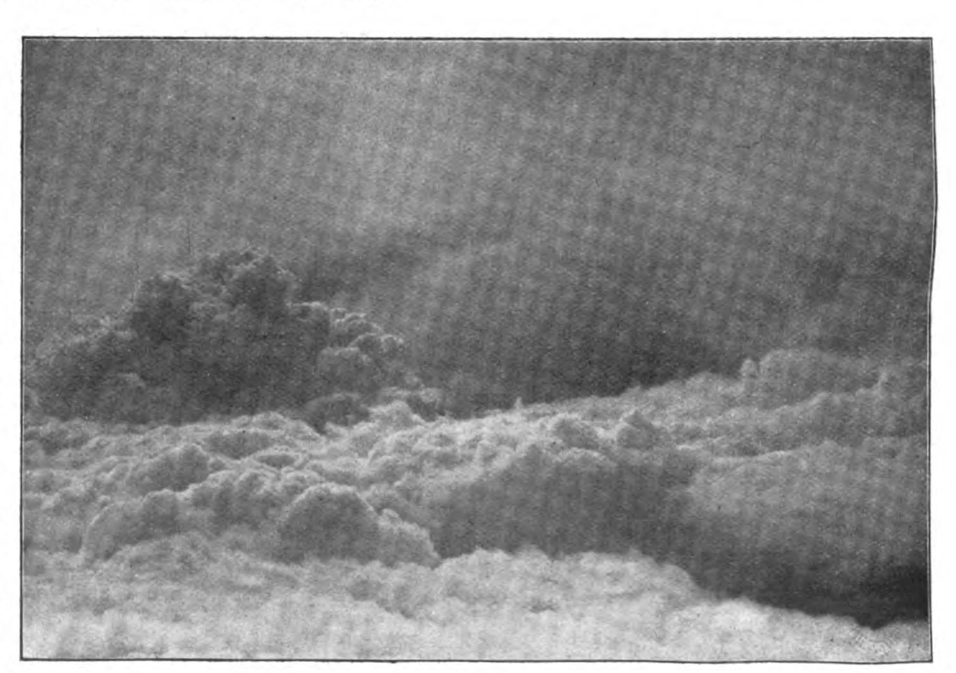
Wir setzten heute nicht mehr aus zwei Photographien punkt- und linienweise einen Plan oder eine Karte zusammen, sondern lassen dieselbe durch Hilfskräfte, die nur gut stereoskopisch sehen müssen, a u t o m a t i s c h ausarbeiten. In unseren Tagen kann also der Ingenieur in fernen Weltgegenden mit der photographischen Kamera rasch und sicher die Bahntrace aufnehmen. Die Auswertung der Aufnahmen erfolgt in irgendeinem Zentralbureau, wohin die Platten eingesandt werden. Fast unabhängig von Zeit und Ort entsteht der P h o t o p l a n, der an Genauigkeit dem Tachymeterplan nichts nachgibt. Eine ungeahnte Perspektive eröffnet sich hier der messenden Ingenieurkunst.

Doch will ich wieder auf mein Thema zurückkommen und die Vorteile der photogrammetrischen Meßkunst für die Aeronautik erörtern.

Zuerst zur Erforschung wichtiger Vorgänge bei der f l i e g e n d e n Maschine.

Wie in der Ballistik, wo man bei einer Bildfrequenz bis zu 100 000 Aufnahmen pro Sekunde den Flug der Kugel bis in alle Einzelheiten hinein verfolgt[2]) die Photographie

[2]) Cranz u. Glatzel, Die Verwendung von Gleichstromlöschfunken zu kinematographischen Aufnahmen, Berichte der deutschen phys. Gesellschaft 1912, S. 727.



Wolkenstudien in 2700 m über Arensberg i. W. aus dem Ballon „Elmendorf" 11. 8. 1912.

auf Grund der gewonnenen tieferen Einsicht die Anschauungen und Formeln über Ballistik richtigstellen half, so bietet nach Ansicht des Verfassers die Verwendung der Stereophotogrammetrie auf einem Flugplatze das einzige Mittel, die Flugmaschinen und ihre Deformationen während des Fluges, das Funktionieren der Verwindungen, ihr Verhalten bei den verschiedensten Geschwindigkeiten, die Güte der Verspannungen usw. zu messen und zu prüfen.

Unsere heutige Methode, dem in der Luft verunglückten Flieger hilflos zuzusehen, wie er zu Tode stürzt, ist wenig geeignet, die Ursache des Unfalles erkennen zu lassen: Wir sind geradezu verpflichtet, diese Opferfreudigkeit des Fliegers für die Fortschritte der Flugtechnik auszunützen, die Fehler zu ergründen, um sie bei späteren Konstruktionen zu vermeiden.

Daß eine Beobachtung im kritischen Augenblicke möglich ist, ersieht man aus den vielen Berichten, wonach das Publikum immer vorher Unregelmäßigkeiten, Schwankungen, plötzliche Neigungen usw. bemerkte. Man soll aber hier nicht auf ein Unglück warten! Schon das Studium des Verhaltens der Flugmaschine bei Böen, bei ruhigem oder schnellem Fluge, in den Kurven, beim Ansteigen, beim Herabgleiten, wird uns manchen Schluß auf die Deformation und auf die Variation der Motorkraft ziehen lassen. Aus den mitphotographierten Wimpeln, Windfahnen, kleineren Signalballonen oder aus dem Zuge des Rauches können wir uns über die Windrichtung und die Windstärke durch die photogrammetrische Ausmessung im Augenblicke der Aufnahme ebenfalls orientieren. Auch bei Vermessungen der Luftfahrzeuge läßt sich solch eine Stereoanlage sehr gut verwenden. Wir können die Geschwindigkeit des Motorballons unter den verschiedensten Bedingungen feststellen, die Arbeitskraft der Motore bei den Steigungsverhältnissen prüfen, Balloninhaltsbestimmungen und Flächenausmessungen vornehmen, die zu eventueller Rekonstruktion wichtige und genaue Anhaltspunkte geben werden.

Nicht der geschickteste Vermessungsingenieur kann gegen die Sicherheit, Schnelligkeit und Genauigkeit der stereophotogrammetrischen Kamera konkurrieren. In dem Momente, wo wir die wegen der raschen Bewegungen äußerst schwierig festzustellenden Verhältnisse kennen lernen wollen, sind sie schon mit allen Einzelheiten auf die Platte gebracht.

Wie ist es nun um die Genauigkeit bei derartigen Messungen bestellt?

Vor allem einige Worte zur Konstruktion dieser Kameras! Eine solche Stereostation sollte drei Kameras haben, die in 5 und 15 m Abstand nach Art der Passageinstrumente montiert und mit synchroner Auslösung der Verschlüsse ausgestattet sind. In den Stromkreis dieser Momentverschlüsse wird praktisch ein Chronograph eingeschaltet, so daß für Geschwindigkeitsbestimmungen, bei welchen zwei Aufnahmen auf dieselben Platten gemacht werden, die inzwischen verflossene Zeit gemessen werden kann. Einfach und klar sei der Bau dieser Kameras, ohne optisch-prismatische Kunststücke; sie seien speziell für ihren wichtigen Zweck gebaut.

Die Genauigkeit der Resultate kann eigentlich heute schon auf Grund ähnlicher vorhandener Arbeiten erwogen werden. Nehmen wir die Architekturaufnahmen des Herrn General von Hübl vom Militär-Geographischen Institute in Wien zum Ausgangspunkte unserer Betrachtungen. Von Hübl hat bei seinen Architekturaufnahmen mit den einfachsten Mitteln bei einer Basis von nur 4,58 m die Architektureinzelheiten einer 40—50 m entfernten Fassade nach Höhen- und Längenausdehnung auf ± 3 cm sicher erhalten.

Würden wir jedes Maß der Deformation einer fliegenden Maschine in der Entfernung von 40 m auf 3 cm genau heute schon messen, so könnten wir die sich hieraus ergebenden wichtigen Fingerzeige bei der weiteren Durchkonstruierung des Typs beherzigen. Doch läßt sich diese Genauigkeit durch einige Kunstgriffe noch erheblich steigern, ohne die Basis von 5 m zu vergrößern.

Vor allem können wir eine planparallele Gelbscheibe unmittelbar vor den Platten festlegen und auf dieser ein Gautiersches Netz oder noch besser ein Gitter von Dr. Scheiner anbringen. Zur genauen Ausmessung der Parallaxe bringen wir im Gesichtsfelde der Objektive einige konstante Miren an, die uns eine eventuelle Parallaxenkorrektion und eine nachträgliche Orientierung der optischen Achsen gewährleisten. Bei der Belichtung werden nun diese feinen Gitterlinien mit auf die Platte projiziert, und wir können dann unabhängig von den Verziehungen der Gelatineschicht, die durch den späteren Entwicklungsprozeß evtl. entstehen, die mikroskopische Ausmessung mit einem mittleren Fehler von 0,0018[1]) mm vornehmen. Nehmen wir jedoch zur Vorsicht den dreifachen Betrag dieses mittleren Fehlers als Grundlage, dann können wir bei einer Brennweite von 20 cm jede Veränderung der Maschine, welche unter 1 cm beträgt, zwischen 40—60 m Entfernung ausmessen. Außerdem gestattet der Stereokomparator einen empfindlichen Vergleich zeitlich auseinanderstehender Aufnahmen.

Bei der Erörterung dieser Messungen haben wir hierbei noch ganz aus dem Auge gelassen, daß die Astronomen die hier vorsichtshalber erwähnte Genauigkeit[1]) bei ihren photogrammetrischen Polhöhen-Bestimmungen und -Ausmessungen auf der Platte um ein Vielfaches übertreffen. Die Genauigkeit der Ausmessungen wird also den gestellten Anforderungen sicher genügen. Die Bedenken des Verfassers sind daher auch nicht messungstechnischer, sondern vielmehr photographischer Natur. Es handelt sich hier um die Frage, ob das Bild während der rasch im Fluge vorüberziehenden Maschine scharf genug auf die Platte projiziert wird. Doch kann man hier wiederum entgegenhalten, daß wir schon eine Reihe sehr scharfer Aufnahmen von im Fluge befindlichen Maschinen haben.

Eine weitere interessante praktische Vorarbeit für die hier herangezogenen Zwecke bietet uns das Nivellement der Meereswellen an der Küste von Helgoland. Auch hier hat die messende Photographie ein Problem gelöst, das wir vorher kaum zu ahnen wagten.

In dem Moment der Aufnahme erscheint uns die Meeresbrandung wie in Eis erstarrt, so daß ein genauer Höhenschichtenplan von 0,1 m Kurvenabstand angefertigt werden konnte. Wellenberg und Wellental liegen wie auf einer topographischen Karte vor uns, und wir erkennen aus dem Gradienten der Aequidistanz der Höhenkurven die Reflexionserscheinungen der an der Hafenmauer gebrochenen Welle.

Auf Grund dieser Erfolge wird uns die Stereophotogrammetrie auch bei der Erforschung flugtechnischer Probleme sicherlich die besten Dienste tun.

(Schluß folgt.)

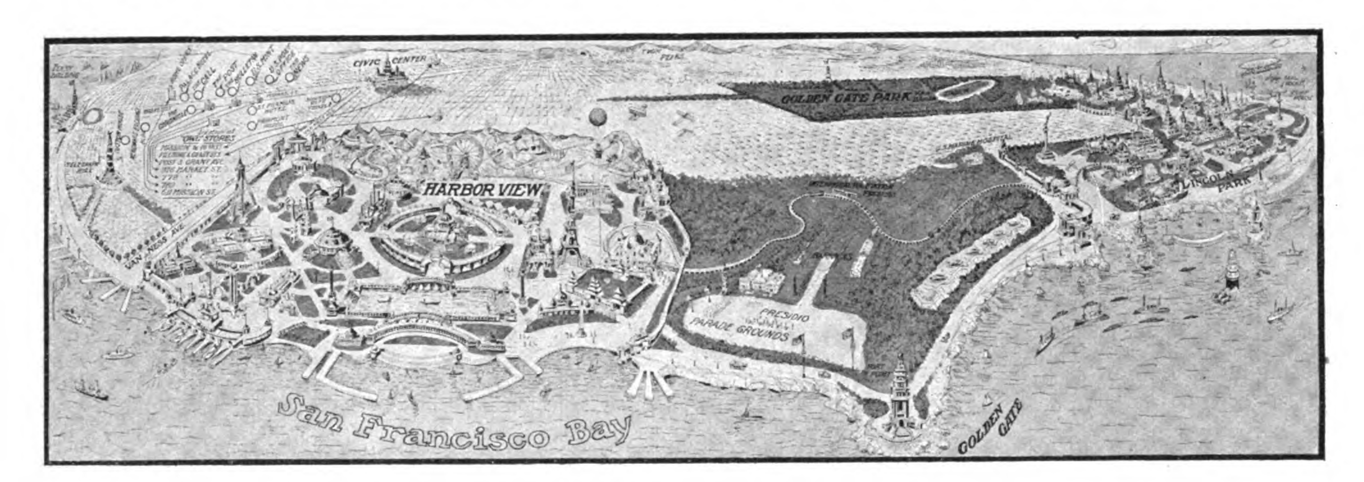
[1]) Franz Schiffner gibt in seiner 1892 erschienenen photogr. Meßkunst S. 129 eine mittlere Strichgenauigkeit von 0,0008 mm an für astronom. Arbeiten. — Die Leistungen der modernen Astronomie mit den heutigen Abmeßvorrichtungen grenzen ans Wunderbare. Ebenso die photographischen Teilungen der hierzu verwendeten Netze. So photographierte A. Miethe 600 Striche auf 1 mm bei einem Rowlandgitter, Zeitschr. f. Instr.-Kunde 1912 Seite 190.



DIE LUFTSCHIFFAHRT AUF DER WELTAUSSTELLUNG IN SAN FRANCISCO.

Von C. H. Thewalt.

Als die Passagiere der beiden von der Hamburg-Amerika-Linie in diesem Jahre veranstalteten Reisen um die Erde, die einen auf der Rückreise, die anderen auf der Ausreise, in San Francisco zusammentrafen, sandte die Ausstellungsleitung 72 Automobile, um die Weltreisenden durch das Ausstellungsgelände und die malerische Umgebung der Stadt zu fahren. Die Ausstellungsleitung sagte sich folgerichtig, daß eine bessere Propaganda, als diese aus allen Teilen der Erde stammenden und rund um die Erde fahrenden Reisenden nicht gut denkbar sei. Wir wurden denn auch mit Prospekten und Situationsplänen, welche die nie dagewesene Großartigkeit dieser Ausstellung veranschaulichen und ankündigen sollten, reichlich bedacht. Auf allen diesen Plänen, deren einer hier beiliegt, war ein besonders breiter Raum für die Luftschiffahrt vorgesehen. Auf meine diesbezüglichen Fragen wurde mir der geheimnisvolle Bescheid, daß für die Ausstellung in aller Stille ein Luftfahrzeug gebaut würde, das alles bisher Dagewesene auf den Kopf stelle. Eine Kombination von Lenkballon, Aero-Hydroplan und Hubschraubenschiff. Natürlich wurde ich neugierig, und es gelang mir, Herrn J. W., einen der Aktionäre dieses neuen Flugwunders, kennen zu lernen. Als der Herr erfuhr, daß ich mich für Lenkballone interessierte und selbst solche gesteuert hätte, belegte er mich gleich mit Beschlag und wurde sehr redselig. Ein englischer Ingenieur Murray war mit einem Modell nach San Francisco gekommen und hatte eine Gruppe von Finanzleuten so zu überzeugen verstanden, daß binnen fünf Tagen zweihunderttausend Dollar für die Auswertung des Patentes gezeichnet wurden. Gleichzeitig wurde die einzige für die Ausstellung zur Vergebung kommende Konzession zum Betrieb von Lenkluftschiffen für diese Erfindung belegt. Zweimal schon hatte der Erfinder den für die Fertigstellung seiner Maschine angesetzten Termin überschritten und Geld nachgefordert. Mein Gewährsmann wollte nun von mir gewissermaßen ein sachverständiges Gutachten haben, ob sich weitere Opfer verlohnten. Wir fuhren eines Morgens in die Umgebung von San Francisco, wo hinter einer verlassenen Rennbahn, in einer Talfalte versteckt, der Bau seiner Vollendung entgegenging. Man denke sich aus auffallend leichtem Metallrohr ein Gerüst von der Größe eines quadratischen, etwa acht Fenster breiten und drei Stock hohen Hauses. Das Gerüst ruhte auf zwei luftdichten Zylindern, die das Aufsetzen der Maschine aufs Wasser ermöglichen sollten. In das Gestänge eingebaut waren drei 50pferdige Motoren, welche drei Hubschrauben betätigten. Diese Hubschrauben sollten das Gerüst in die Luft erheben, alsdann wurden die Schrauben um ca. 30 Grad geschwenkt und sollten dadurch dem Fahrzeug eine Aufwärts-Vorwärts-Bewegung geben. Um den Hubschrauben ihre Arbeit zu erleichtern, waren oben zwei Gassäcke von je 16 000 Kubikfuß Wasserstoff eingebaut. Der Erfinder selbst führte uns herum und erklärte von vornherein, daß er kein Luftschiffer sei, sondern nur Mechaniker. Das glaubte man ohne weiteres, wenn man die gewaltigen Angriffsflächen für den Luftwiderstand und die selbstverfertigten Gassäcke aus gefirnißtem und metallisiertem Segeltuch sah. — Indessen, es sei fern von mir, etwa Herrn Murray als Charlatan hinzustellen. Der Mann, der da draußen schon über ein Jahr in einem Schuppen hauste, kaum besser wie eine Hundehütte, Werktags und Feiertags ununterbrochen an seiner Erfindung arbeitend, der mit brennenden Augen seine Idee erklärte und für jeden Einwand nur ein sieghaft überlegenes Lächeln hatte, der Mann war überzeugt und wirkte suggestiv überzeugend. Daher hatte er auch von den vorsichtigen Geldleuten dieses unvorsichtige Anlagekapital erlangt. Er war einer von jenen Fanatikern, aus denen entweder ganz große Erfinder werden, oder die mit ihrem Lebenswerk zugrunde gehen. Dieser Erkenntnis gegenüber hatte ich nicht den Mut, meine Ansicht über das Luftschiff unumwunden auszusprechen, und ich wich aus, indem ich sagte, daß die Erfindung so völlig von allen mir bekannten Luftfahrzeugen abwiche, daß ich darüber kein Urteil abgeben könnte. Damit gab sich aber der Geldmann nicht zufrieden, vielmehr wollte er meine bündige Ansicht über die mutmaßliche Rentabilität des Anlagekapitals wissen. Da habe ich ihm denn in der in Kalifornien beliebten bildlichen Ausdrucksweise geantwortet. Im Ernste gab ich meine Ansicht dahin ab: „Das Schiff wird bestimmt beim ersten Flugversuch zertrümmern. Aber das hat gar nichts zu sagen, wenn es Herrn Murray gelingt, diese riesige Konstruktion mit seinen Hubschrauben auch nur wenige Meter vom Boden zu erheben, dann ist er darum doch ein Kolumbus der Luftschiffahrt. Daran glaube ich aber eben nicht." Leider habe ich mit dieser Voraussage recht behalten, denn nach sechs Wochen zertrümmerte das Luftschiff beim ersten Flugversuch, ohne sich vom Boden erhoben zu haben. Die damit erledigte Aktiengesellschaft hat darauf ihre Konzession auf einen deutschen Luftschifftyp umschreiben lassen, dessen Fahrsicherheit erwiesen ist.



Während der Ausstellung soll eine große Anzahl von mit hohen Preisen dotierten Wettbewerben ausgefochten werden. Die Hamburg-Amerika-Linie wird im Ausstel-

lungsjahr ihre Reisen um die Erde, die zur Hälfte in San Francisco beginnen, so legen, daß die Reisenden, wenn sie wollen, mehrere Wochen in San Francisco bleiben können. Da anzunehmen ist, daß viele deutsche Luftschiffer die dortigen Wettbewerbe bestreiten wollen, möchte ich nicht versäumen, auf die vorzügliche Gelegenheit hinzuweisen, mit diesem Besuch von San Francisco eine Reise um die Erde zu verbinden.

Wer dorthin will und 4½ Monate Zeit hat, kann mit einer Auflage von 1000—1500 Mark auf den Preis seines Rückfahrbilletts nach San Francisco mit dem eleganten Weltreiseschiff der Hapag über Japan, Batavia, China, Indien, Aegypten nach Deutschland zurückfahren. Er behält dann 3½ Monate dieselbe Kabine, hat mit Zoll, Gepäcktransport, Hotelunterbringung und Verpflegung an Land nichts zu tun und sieht unter kundiger Führung die sehenswertesten Punkte der Welt. Der Besuch San Franciscos ist schon ohne Ausstellung außerordentlich lohnend, während der Ausstellung werden noch viele allgemein interessante und sportliche Anziehungen hinzukommen. Da wollte ich nicht verfehlen, diejenigen Luftschiffer, die hinüber wollen und sich 4½—5 Monate freimachen können, auf diese überaus lohnende und wohlfeile Kombination des Reiseplans aufmerksam zu machen.

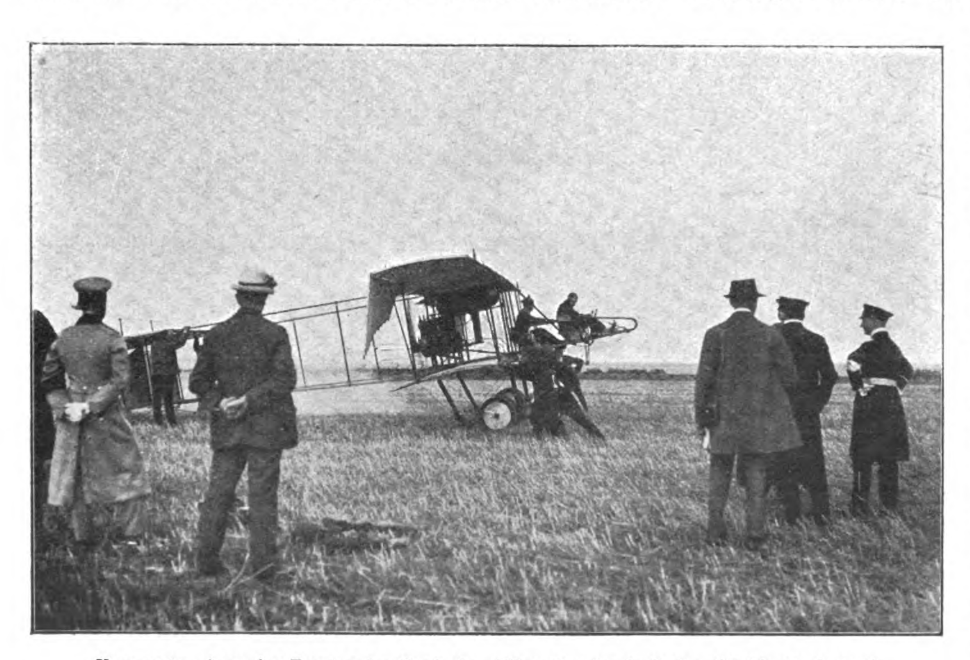
DAS AEROPLAN-TURNIER DES DEUTSCHEN FLIEGERBUNDES IN GOTHA.

Der Deutsche Fliegerbund konnte der Reihe der von ihm bisher mit viel Tatkraft und Geschick durchgeführten Veranstaltungen mit dem Aeroplan-Turnier Gotha eine weitere hinzufügen, die in jeder Weise wohlgelungen war und einen schönen sportlichen Erfolg bedeutet.

Die Witterung und das gütige Geschick war dem Fliegerbunde dabei hold. Nach vielen Wochen regnerischen und böigen Wetters strahlte der Himmel während der drei Tage des Turniers über der Residenz, und nicht der geringste Unglücksfall kam trotz der zahllosen schneidigen Flüge vor. Es ist nicht nötig, über die Einzelheiten zu berichten. Dies ist schon in der Tagespresse geschehen. Nur Gesamteindrücke wollen die kommenden Zeilen wiedergeben.

Das Turnier zerfiel in folgende Teile:

1. Eine Bombenwurfkonkurrenz für Flugzeuge auf ein Biwak von 100 zu 100 m Größe. 2. Eine Bombenwurfkonkurrenz auf einen kleinen verankerten Zeppelin. 3. Photographieren von Flugzeugen aus der Luft. 4. Bombenwurfkonkurrenz aus dem Zeppelin und schließlich, als Hauptanziehungspunkt, eine militärische Uebung mit Truppen, einem Zeppelinkreuzer und 11 Fliegern.



Vom ersten Aeroplan-Turnier des Deutschen Fliegerbundes in Gotha (17. bis 19. August). Lindpaintner mit Passagier startet.

Es ist wohl das erste Mal, daß ein flugsportliches Unternehmen sämtliche Flieger, die genannt hatten, auch am Start sah. Am ersten Tage waren die Böen nicht gering, und hätte nicht unser guter Lindpaintner seinen „Karren", wie er sagt, zu einem Probeflug anwerfen lassen und mit seinem treuen Begleitoffizier, Leutnant Hailer vom 8. B. Inf.-Regiment einen Probeflug gewagt, so wäre die Geduld des Publikums noch länger angespannt worden. Aber als e i n Motor knatterte, da waren die anderen Flieger auch nicht mehr zu halten. Der fleißige kleine Hanuschke, erst 19 Jahre alt, auf selbstkonstruiertem Eindecker, meldete sich sofort zum Werfen aufs Ballonziel. Schlag auf Schlag starteten die anderen. Zuerst Lindpaintner, nachdem er seinen Probeflug rasch beendet hatte. Er meldete sofort für das Biwakziel. Unter Mitnahme von 10 Bomben, die vorschriftsmäßig das Gesamtgewicht von etwa 150 Pfund hatten, jagte der stolze Zweidecker hinauf. Maximal war es erlaubt, 10 Bomben mitzunehmen. Leutnant Hailer warf aus Lindpaintners Apparat stets zwei auf einmal durch Lanzierrohre, nachdem sich der Apparat laut Barograph auf die vorschriftsmäßige Höhe von 200 m hinaufgeschraubt hatte. Im weiten Bogen überflog er fünfmal das Biwak und warf jedesmal zwei Bomben. Nur das letzte Mal wollte es das Unglück, daß eine Bombe einen Augenblick im Lanzierrohr steckenblieb und infolgedessen 10 m außerhalb des Zieles in die Erde schlug. Alle anderen saßen. Alle neune! Diese Leistung konnte von keinem Konkurrenten mehr erreicht werden, was zum Teil daran lag, daß eben die leichteren Apparate die schweren Bomben nicht mitnehmen konnten.

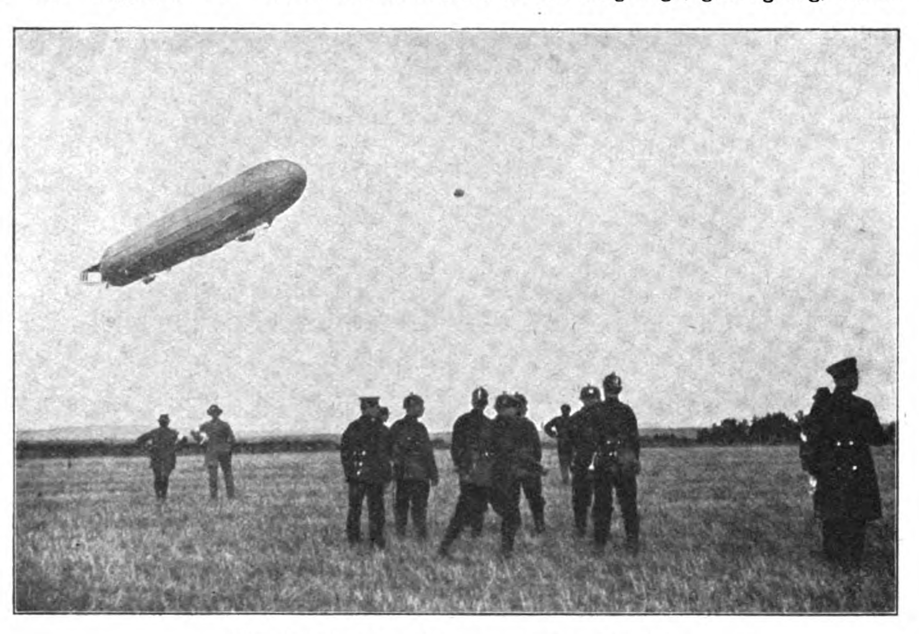
Auch bei der Wurfkonkurrenz auf den kleinen verankerten Zeppelin sahen wir den bewährten Flieger siegen.

Beim Photographier-Wettbewerb nahm sich Lindpaintner statt seines gewöhnlichen Begleiters einen Offizier der Landesaufnahme mit. Da wegen starker Böen die eigentliche Aufgabe nicht gelöst werden konnte, wurden 10 Punkte angegeben, welche aus der Luft zu photographieren waren, Kirchtürme, Flugzeugschuppen, die Mitglieder der Ausschüsse auf dem Flugplatz, die Zuschauertribüne und anderes. In fabelhaft steilem Gleitflug landete der bayerische Pilot nach wenigen Minuten wieder neben unserem Platze, und der Begleitoffizier hatte die 10 vorgeschriebenen Punkte auf seinen Films.

Den Höhepunkt der ganzen Veranstaltung bildete der letzte Nachmittag. Der Leitung waren Truppen zur Verfügung gestellt. Zwei Eskadronen Jäger zu Pferde, Artillerie und Infanterie. Dieselben wurden um den Flugplatz herum versteckt in Wäldern und an geschützten

Punkten. Die „Viktoria Luise" hatte die Aufgabe, den Standort und die Zahl dieser Truppen auszukundschaften. Es war verabredet, daß unsere Fliegerabteilung von 11 Flugzeugen die „Viktoria Luise" verhindern sollte, die Truppenstellung aufzuklären. Die Flieger durften jedoch erst auf ein Kommando der Leitung aufsteigen, wenn die „Viktoria Luise" in Sicht kam. Näherte sich ein Flieger dem Zeppelinkreuzer so, daß er ihn hätte durch Brandgeschosse zerstören können, bevor der Zeppelin die Truppenstellung ausgekundschaftet hatte, so hätte das Flugzeug gewonnen.

Weit drüben über dem Tale schob sich langsam das mächtige Luftschiff aus der Halle. An Bord hatte es S. K. Hoheit den Herzog von Coburg-Gotha, den Präsidenten des Fliegerbundes S. Hoheit Prinz zu Schleswig-Holstein-Glücksburg, Herren der Oberleitung und Offiziere des Großen Generalstabs. Bald war das Luftschiff unseren Blicken entschwunden. Scharf beobachteten wir am Platze, wann der Luftkreuzer wieder erschien. Dies war der Moment, in dem wir die Flugzeuge zum Angriff loslassen durften. Man ließ sie in 1½ Minuten Abstand starten. Das Glück war wieder Lindpaintner hold. Er zog das erste Los. Da tauchte der Luftkreuzer auf. Lindpaintner hatte eben um eine kleine Erfrischung gebeten. Es reicht nicht mehr. Er stülpt seine knallrote Rennhaube auf, die ihm gemeinschaftlich mit seinem pluderhosigen Monteuranzug den schönen Namen Alttürke eingetragen hatte (im Gegensatz zu dem Reformtürken Hailer, dessen rote unvorschriftsmäßige Mützenquaste im Winde flatterte). Die Motoren werden angeworfen. Die anderen können kaum vor Erregung die Pause von 1½ Minuten abwarten. Die Hundertpferder toben und rasseln, als wenn alle Teufel der Hölle losgelassen werden. Inzwischen schraubt sich Lindpaintner hoch und ist schon in scharfer Richtung auf den Zeppelinkreuzer. Der kennt seinen gefährlichsten Feind. Er stellt die Spitze hoch und geht weiter hinauf. Lindpaintner geht nach. Es ist nicht zu glauben, wie wendig die Zeppeline sind. In kaum einer Minute drehen sie sich um 90 Grad. Da wird es den Flugzeugen schwer, so rasch die Kurven zu fliegen. Wieder stellt sich Zeppelin hoch, und das Schauspiel wiederholt sich öfter, wie wenn ein Hund seine Beute jagt. Da endlich ist er dicht neben dem Zeppelinkreuzer. Lindpaintner sagt, er sei 100 m an ihm vorbeigeflogen, der Herzog aber erzählte uns nachher, es seien wohl keine 30 m gewesen, und er hatte die beiden lustigen Brüder da drüben rasch photographiert, bevor sie in ihrer wilden Jagd neben dem Zeppelin diesen vielleicht zerstört hätten. Nachdem so Lindpaintner auch hier gesiegt hatte, kam er befriedigt wieder herunter zu uns und trank einige Tassen des sehnsuchtsvoll erwarteten Kaffees. Kaum hatte der Führer des Kreuzers seinen gefährlichsten Feind wieder auf dem Boden gesehen, wagt er sich näher heran. Aber noch ein zweites Flugzeug, das von Falderbaum, erreichte ihn so, daß es ihn hätte zerstören können, bevor er die Truppen, die um uns herum lagerten, aufgeklärt hatte. Das Schauspiel im ganzen war ergreifend und einzig schön. Der Höhepunkt war der Augenblick, da Zeppelin, verfolgt von 9 Flugzeugen, durch die Lüfte zog; ein Schauspiel, das man noch nie genaß, und das allen unvergeßlich sein wird. Vier- bis fünfmal stiegen manche Flugzeuge in die Höhe. Ich sehe den kleinen Hanuschke noch vor mir in seinem Apparat sitzen, mit den Füßen stampfend vor Aerger, weil wir ihn am Start verhindern mußten, da immer und immer wieder neue Flugzeuge elegant gleitend aus der Luft herunterschwirrten, wenige Meter über unsere Köpfe hinweg und sich auf dem Landungsplatz niederließen und so erneute Aufstiege für einige Minuten verhinderten. Man glaubt es nicht, wie sicher Start und Landung waren. Es war nicht anders, als wenn man ein Dutzend Automobile von einem Halteplatz abruft, und sie irgend wohin fahren läßt. So zielsicher arbeiteten die Flugzeuge, gleichgültig, ob es die kleinen Grade-Eindecker waren, die wie die Brummer durch die Lüfte schwirrten, oder ob es die starken Hundertpferder sind, deren Getöse das Echo der Wälder wiedergab.



„Viktoria Luise" über dem neuen Gothaer Flugplatz.

Schließlich ist noch zu erwähnen, daß der Zeppelinkreuzer bei seinem Wurf mit Bomben auf das Ziel von fünf Würfen fünf Treffer aus 400 Meter Höhe hatte, und daß noch zahlreiche Flüge außerhalb der Konkurrenzen den Tag beendeten. Eine Dame flog z. B. mit, einer nahm zwei Passagiere mit, Referendar Caspar flog viel mit seiner schönen Taube, und Lindpaintner ließ es sich nicht nehmen, nochmals mit 10 Bomben aufzusteigen, um den bösen Feind, das Zeppelinmodell, zu „zerschmeißen", wie er mit drollig Münchener Betonung sagte.

Der Flugtag war zu Ende. Der Präsident des Deutschen Fliegerbundes, S. Hoheit Prinz zu Schleswig-Holstein-Glücksburg, und seine hohe Gemahlin gaben am Abend in ihrem Schlosse eine Soiree, zu der auch der Landesfürst, der Herzog von Coburg, und Gemahlin, Herzog Philipp von Coburg und der Prinz von Bourbon, der ebenfalls Flieger ist, erschienen waren. Geladen waren die aktiven Flieger, die Vorstandsmitglieder der Vereine des Fliegerbundes und des Gothaer Bezirksvereins (Reichsflugverein), schließlich Offiziere aller Gattungen. So zogen in das alte reizvolle Schloß mit seinen Gemälden und den herrlichen Schätzen von Porzellan die modernsten Ritter, die Fieger, ein.

Vor offiziellen Tees und Abenden haben meistens Gastgeber und Gäste Angst. Ich habe aber keinen gehört, der nicht entzückt war über den in jeder Richtung so ganz außerordentlich reizend und gemütlich verlaufenen Abend und der nicht schwärmte von der Gastfreundlichkeit des Prinzen und seiner liebenswürdigen Gemahlin.

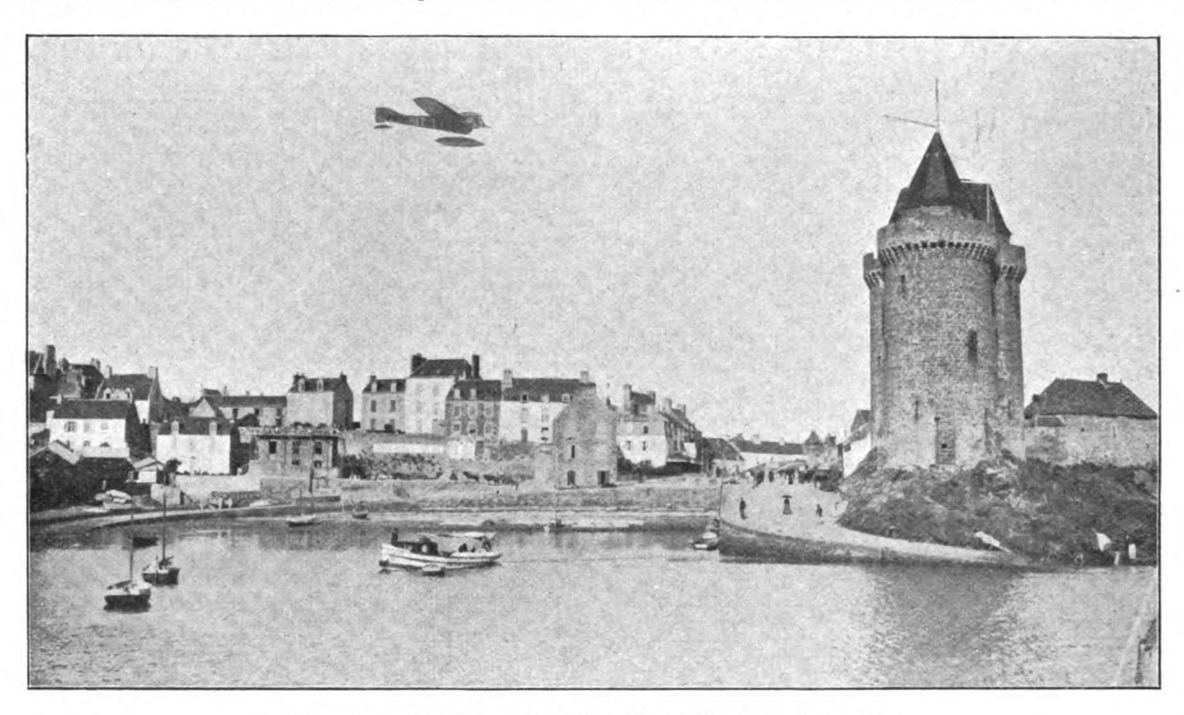
Herren, die sehr viel fliegerische Ereignisse im Inland und Ausland miterlebt haben, betonten es immer wieder, daß sie nie Tage miterleben durften, die so harmonisch verliefen, und die einen derartig tiefen und sicher bleibenden Eindruck hinterließen. Dr. S.

DER WASSERFLUGZEUG-WETTBEWERB VON ST. MALO.

St. Malo, August 1912.

Der Erfolg des Wasserflugzeug-Meetings vor Monaco im Frühjahr d. J. war bekanntlich durch das allzu günstige Wetter beeinträchtigt worden. Die Flugzeugkonstrukteure und Flieger fanden dort wenig oder gar keine Gelegenheit, zu sehen, wie ihre Apparate sich bei stärkerem Winde in unruhiger See bewährten. Auch im nachfolgenden Sommer sind, soviel man aus den Zeitungen entnehmen kann, die Wasserflugzeuge fast ausschließlich auf Flüssen und in Binnengewässern, auf der offenen See aber nur unter den günstigsten Witterungsverhältnissen verwendet worden.

Es war deshalb ein sehr richtiger Gedanke des Automobile Club de France, daß er durch die Ausschreibung des Wettbewerbs vor St. Malo eine erste ausgiebige Gelegenheit zur Erprobung der Wasserflugzeuge unter schwierigeren Umständen schuf. Das alte, von trotzigen Schutzmauern umwallte Korsarennest war ganz der richtige Ort für eine solche Konkurrenz, denn dieser Winkel der felsigen Bretagneküste, dem die kühnsten französischen Seehelden wie Cartier, der Entdecker Kanadas, Surcouf und andere entstammen, und der noch heute der französischen Kriegs- und Handelsmarine die tüchtigsten Seeleute liefert, ist eine der bösesten Sturmecken der Welt. Insbesondere herrscht hier schon bei leichtem auflandigen Winde ein beträchtlicher Seegang, wie dies im Interesse des Wettbewerbs nur erwünscht sein konnte.



Wasserflugzeug-Wettbewerb von St. Malo. Molla auf Rep-Eindecker.

Die Ausschreibung.

Der 3tägige Wettbewerb verlangte am ersten und zweiten Tage je einen Flug von der Startlinie am Hafeneingang nach gewissen Punkten an der vorliegenden Küste bzw. den Inseln der Außenreede und zurück zur Startlinie, mit einer Gesamtstrecke von je rund 23 km. Am dritten Tage ging der Flug von der Startlinie über die Chausey-Inseln nach der Bai von St. Aubin auf der Insel Jersey, wo eine Zwischenlandung vorgeschrieben war. Hier war für die Auffüllung von Betriebsmaterial eine Zeit bis zu 30 Minuten freigegeben. Der hierüber hinaus dauernde Aufenthalt war auf die Gesamtflugzeit mit anzurechnen. Der Rückflug ging wieder über die Chausey-Inseln nach der Startlinie zurück. Die Gesamtstrecke betrug 146 km.

Der Start hatte ebenso wie die Landung auf dem Wasser zu erfolgen. Die Startlinie durfte fliegend oder auf dem Wasser kutschierend passiert werden. Zehn Minuten vor dem Start sollten die Apparate im äußeren Hafen, mindestens 100 m hinter der Startlinie liegen. Vom Startschuß an konnte jeder Konkurrent den Flug beginnen, spätestens jedoch so viele Male 5 Minuten nach dem Startschuß, wie Apparate für den betreffenden Wettbewerb angemeldet waren.

Die Preise.

Erster Preis: Preis des Marineministers und 15 000 Frcs.
Zweiter Preis: Medaille des Kriegsministers u. 10 000 Frcs.
Dritter Preis: Medaille des Kriegsministers und 6 000 Frcs.
Vierter Preis: Medaille des Kriegsministers und 4 000 Frcs.
Fünfter Preis: Medaille des Kriegsministers und 2 000 Frcs.
Sechster Preis: Medaille des Kriegsministers und 1000 Frcs.

Ein besonderer Preis, der „Preis von Jersey" von 3000 Frcs., war für den Flieger bestimmt, der den dritten Tagesflug in der kürzesten Zeit absolvierte.

Bewertung der Flüge.

Die Flüge wurden nach der Kürze der gebrauchten Zeit gewertet. Für die mitgeführte Last wurden aber von der wirklichen Flugzeit Abzüge gemacht, die von $^{10}/_{60}$ für einen Passagier außer dem Führer bis zu $^{46}/_{60}$ für vier Passagiere anstiegen. Diese Methode, für die größere mitgeführte Last eine progressiv zunehmende Vergütung zu gewähren, hat manches für sich und verdient weitere Nachahmung.

Die weitere Berechnung für die Feststellung der endlichen Siegerliste ist dagegen wenig empfehlenswert. Es erhält nämlich für jede der beiden ersten Tagesstrecken der erste Sieger 2, der zweite 4, der dritte 6 der vierte 8 Strafpunkte usw., für die dritte Tagesstrecke der erste 1, der zweite 2, der dritte 3 Strafpunkte usw. Wer in einem

Wettbewerb nicht mitgestartet ist, darf am nächsten nicht mehr teilnehmen. Auf einen Preis hat nur Anspruch, wer mindestens an 2 Wettbewerben teilgenommen hat.

Jeder Apparat, der in einem Wettbewerb gestartet ist, wird in diesem mitbewertet. Wenn er aber nicht die ganze Strecke zurückgelegt hat, so werden ihm die Strafpunkte angeschrieben, die er bekommen hätte, wenn er nach den richtig angekommenen Teilnehmern die Ziellinie passiert hätte. Ein Apparat, der nicht im dritten Wettbewerb startet, bekommt so viel Strafpunkte angeschrieben, wie die Teilnehmer an diesem Wettbewerb zusammengenommen.

Für das Gesamtklassement ist die Summe aller Strafpunkte (in umgekehrter Reihenfolge) maßgebend.

Was für Vorteile man sich von diesen Bestimmungen eigentlich versprach, ist mir auch durch Nachfragen bei den verschiedensten kompetenten Persönlichkeiten nicht klar geworden. Es läßt sich aber gegen das Ausschalten der in einem Wettbewerbe nicht gestarteten Teilnehmer für die nachfolgenden Konkurrenzen manches sagen, und ganz sicher ist eine Berechnungsmethode unrichtig, bei der z. B. dem „Atsra"-Flugzeug schon nach dem zweiten Tage der Erste Preis nicht mehr streitig gemacht werden konnte, wenn es am dritten überhaupt nur startete. Unbedingt hätte doch die dritte Tagesstrecke als die weitaus schwerste von größerem Einfluß auf die Gesamtbewertung sein sollen, als die beiden vorangegangenen kurzen Flüge über der Außenreede.



Renaux auf M. Farman rundet den Leuchtturm von St. Malo.

Der einzige Punkt, mit dem man sich restlos einverstanden erklären kann, ist, daß, wer gestartet ist, auch im Klassement verbleibt. Im übrigen hätte es doch wohl nahegelegen, die zurückgelegten Flugstrecken je nach ihrer Länge progressiv in ähnlicher Weise zu bewerten, wie dies für die Belastung geschah.

Sicherheitsmaßnahmen und Organisation.

Jeder Flieger und Passagier hatte einen Rettungsgürtel anzulegen. Den Sicherheits- und Meldedienst auf der Strecke übernahmen von der Marineverwaltung gestellte, mit F.-T.-Apparaten ausgestattete Torpedo-Fahrzeuge.

Im übrigen war von einer straffen Organisation nur wenig zu merken. So z. B. fehlte es an Schleppern, um die Flugzeuge auf den Startplatz hinauszubringen. Einzelne von ihnen starteten deshalb von einer anderen Stelle, als in der Ausschreibung vorgesehen war, und es kam hierüber zu Protesten, in denen die Entscheidung nach unparteiischem Empfinden unbillig ausfiel.

Immerhin gaben gerade die verschiedenen Mängel in der Organisation wieder einmal Gelegenheit, die rasche Entschlußkraft und Findigkeit der Franzosen zu bewundern, mit der sie sich im Handumdrehen in allen Situationen zu helfen wußten. Es steckt eben in der leichtblütigen französischen Rasse eine Unmenge von persönlicher Initiative, die dem an methodisches Denken gewöhnten, gründlichen Deutschen mehr oder weniger abgeht. Nirgendwo tritt dieser Unterschied im nationalen Charakter deutlicher zutage als in der Flugtechnik, wo vorläufig der Instinkt und die Fähigkeit schnellen Handelns noch die Hauptsache ist, und hierin liegt auch wohl die Erklärung dafür, daß wir ebenso wie die Engländer mit ganz vereinzelten Ausnahmen, in der Kunst des Fliegens, namentlich bei schwerem Wetter, den Franzosen nicht annähernd gleichkommen.

Kapitän z. S. a. D. v. Pustau.

(Fortsetzung folgt.)

HOCHGEBIRGSFAHRTEN.

Von Margarethe Große, Meißen.

(Fortsetzung.)

Selbst wenn er höher steigt, bietet ihm die Landschaft etwas ganz Eigenartiges dar. Jeder Ballonfahrer weiß, wie sich für gewöhnlich die Landschaft verflacht, je höher man darüber schwebt, Hügelland schon aus wenigen hundert Metern, Mittelgebirge zum mindesten aus mehreren tausend Metern. Aus großen Höhen ist der Gebirgscharakter nur noch an den gewundenen Straßen, an der Lage der Felder, an den Schatten der Böschungen u. dergl. zu erkennen. Das Hochgebirge aber verflacht sich nicht so rasch. Höchstens sanfter geböschte Gruppen, wie etwa die Niederen Tauern, die Stubaier Alpen u. a. verebnen sich wohl mehr und mehr. Die steiler aufgerichteten Gruppen der Zentralalpen aber, und vor allem

---

Anmerkung zum geschichtlichen Teil in Nr. 17: Vom Jahre 1912 sind bis zur Korrektur des Aufsatzes noch folgende Tatsachen nachzutragen: Im April überflog bei einer Fahrt des Schweizer Aeroklubs, nachdem der Führer, Leutnant Santschi, aus dem Korbe geschleudert worden war, ein Mitfahrer allein den nördlichen Teil der Savoyer Alpen und landete bei Annecy; am 25. Mai führte Assessor Bletschacher eine Fahrt, die von München aus über das Karwendelgebirge nach Innsbruck ging, und am 14. Juni landete bei einer Fahrt des Schweizer Aeroklubs von Bern aus Leutnant Endtner (allein) in der Nähe der Grimsel 2500 m hoch (vermutlich höchste Landung bis jetzt) an einem Schneekamm. Zu den Fahrten 1911 ist noch eine von München über den Semmering nach Edlitz unter Führung Assessor Bletschachers hinzuzufügen.

die wilden Kalkgebirge starren schroff zu dem Ballonfahrer empor, auch wenn er tausend und mehr Meter über ihren Spitzen schwebt. Selbstverständlich sieht er auch sie aus großen Höhen, vor allem, wenn er senkrecht darüber schwebt, längst nicht mehr in ihrer wahren Größe. Die Gebirgsmasse selbst ist zusammengedrückt; aber die Spitzen stechen daraus empor, die Grate sind messerscharfe Schneiden oder scharfzähnige Sägen. So erschien uns z. B. der Wilde Kaiser, als wir ihn fast 1500 m über seinen Gipfeln überflogen.

Sodann kommt, besonders bei raschen und tiefen Fahrten, noch zweierlei hinzu. Da ist zunächst der stete und oft verblüffend schroffe Wechsel des Geländes. Nehmen wir an, der Luftschiffer ist in einer großen Stadt inmitten der Alpen aufgestiegen. Fern drunten in der Tiefe ruht die Stadt; ein glänzendes Stromband windet sich hindurch; ringsum Felder und Wiesen, ein liebliches Bild, wie er es von seinen Flachlandsfahrten her kennt. Und wenige Minuten später, da wächst der Boden aus der Tiefe zu ihm empor; da schießt ihm eine Gebirgsmauer entgegen! Wie mit einem Zauberschlage ist das liebliche Bild verschwunden. Dicht unter dem Ballon, schier zum Greifen nahe, kahles Gefels! Einen Augenblick stockt ihm der Atem — wird auch der Ballon glatt hinüberkommen über den Grat? Doch schon sinkt der Boden wieder unter ihm in die Tiefe. An einer glatten, fast senkrechten Wand gleitet der Blick hinab — haltlos, wohl an 1000 m tief, bis auf den grauen Karboden da unten. Und der Luftschiffer, der unzählige Male mit aller Seelenruhe Tausende von Metern tief auf die Erde hinuntergeschaut hat, der blickt vielleicht zum ersten Male in seinem Luftschifferleben mit ehrfürchtigem Staunen in die Tiefe! Zum ersten Male gewinnt er eine Vorstellung von dem Abgrund, über dem er hängt, weil er gemessen wird durch die Felswand, die aus der Tiefe ragt! Und weiter gleitet er über die Felsenwelt. Da auf einmal leuchtet es blaugrün in der Tiefe auf: da unten träumt in stillem Frieden ein Hochgebirgssee. Die Boote ziehen silberne Gleise durch die klare Flut; saftgrüne Ebenen, freundliche Ortschaften grüßen herauf. Und schon wächst der Boden wieder heran. Der Ballon sinkt; über blumige Matten schleift das Schleppseil; Sennhütten liegen rings verstreut, und das melodische Geläut der Herdenglöckchen erfüllt die Luft. Dann geht's einen Hang hinauf, über sturmzerzauste Zirben, über brennendrotes Alpenrosengebüsch und romantisches Blockgewirr. Oder der Ballon treibt den Zentralalpen zu: sanft gewelltes Gelände wie im Mittelgebirge dehnt sich unter den Fahrern, mit waldigen Hängen und fruchtbaren Tälern. Ueber wilde, wasserdurchbrauste Schluchten geht's dem Gebirge entgegen. Wasserfälle stürzen über die Bergwände nieder, und nun rückt die Gletscherwelt heran mit ihren Eisbrüchen, ihren Schneefeldern und Gletscherspalten! Rings um die Fahrer breiten sich majestätisch die höchsten Gipfel der Alpen mit ihren von Lawinenrillen durchfurchten Flanken und ihren eisgepanzerten und wächtengekrönten Graten! Nur wenig später vielleicht sinkt der Ballon hinab in die südlichen Alpentäler mit ihren Rebenhügeln, ihren Kastanienalleen und Olivenhainen, oder die Fahrer landen im Angesichte des blauen Meeres! Welche andere Ballonfahrt böte auch nur im entferntesten einen solchen Reichtum an Bildern?



Abbildung 8. Aus den Hohen Tauern. (Rechts Nordwand der Dreiherrnspitze, vorn Krimmler Kees, dahinter Grat nach den Simonyspitzen.) Aufgenommen von H. Schweighofer. Fahrt des Ballons „Tirol" von Innsbruck nach Udine am 28. Juni 1911.

Das Allergroßartigste aber, wovon sich der Ballonfahrer, der nur in der Ebene oder im Mittelgebirge fährt, schlechthin keine Vorstellung machen kann, ist die scheinbare Bewegung, in der sich die Landschaft ringsum ständig befindet. Schon bei nur senkrechter Bewegung des Ballons tritt dieses Eigenartige an einer Alpenfahrt hervor. Nicht nur, daß wie im Flachlande beim Aufstieg die Aussicht sich entfaltet, beim Fall die Ferne versinkt: nein, wenn der Ballon in nächster Nähe schroffer Berge steigt, dann ist es, als duckten sich diese Berge allmählich nieder; aber hinter ihnen wächst es empor, Grat hinter Grat, Gipfel hinter Gipfel, immer höher hinauf! Und wenn der Ballon in unmittelbarer Nähe von schroffen Bergen fällt, dann schießen diese Berge an ihm in die Höhe, und von unten her strecken sie ihm ihre Zacken entgegen. Noch viel eigenartiger lebendig aber wird die Landschaft bei rascher horizontaler Bewegung eines Ballones, natürlich nur dann, wenn der Ballon weder sehr tief, noch sehr hoch, sondern etwa in Höhe der umliegenden Berge fährt. Dann verschieben sich die Berge unaufhörlich gegeneinander. Unsere Karwendelfahrt wird mir darin unvergeßlich sein. Es war, als würden die Berge wie von Zauberkraft bewegt. Parallel laufende Kämme glitten aneinander hin. Neue Spitzen stachen hervor, andere sanken zurück. Glatte Wände lösten sich auf gleich einer gotischen Fassade in Strebepfeiler, in Gesimse und Fialen. Felsgrate falteten sich auseinander; sie gliederten sich in groteske Zacken und enge Scharten und schoben sich dann wieder zusammen. Es war ein gigantisches Getriebe, in das wir schauten!

Ist es ein Wunder, wenn nach solchen Eindrücken viele die Fahrt überhaupt abbrechen, wenn der Ballon die Alpen verläßt? Und daß andere, die aus Lust am Schweben und aus sportlichem Interesse an langen, weiten Fahrten weiterfahren, es halb im Traume tun, während ihre Gedanken noch immer in den Bergen weilen?

Nun zu dem zweiten, was Alpenfahrten von anderen Ballonfahrten unterscheidet!

II. Hochgebirgsfahrten stellen besondere Anforderungen.

Sie stellen besondere Anforderungen sowohl hinsichtlich der Vorbedingungen zur Fahrt, wie auch bei der Fahrt selbst.

1. Vorbedingungen zu einer Alpenfahrt: Wir lenken dabei unser Augenmerk auf die Fahrer und ihre Ausrüstung, auf Aufstiegsort und Aufstiegszeit.



Abbildung 10. Föhnmauer. (Von vorn nach hinten: Lackenkarspitze, Ahornboden, Lalidererwände.) Aufgenommen von Dr. H. Lorenz. Fahrt des Ballons „Tirol" von Innsbruck nach Landshut am 6. Oktober 1911.

a) Eignung der Fahrer. Wer eine Alpenballonfahrt macht, muß mit der Möglichkeit rechnen, nach der Fahrt aus einem Alpenballonfahrer ein Hochtourist zu werden. Am besten ist's also schon für ihn, wenn er wirklich Hochtourist ist. Immerhin wird aber ein gesunder, gewandter Mensch, auch wenn er noch nie eine Hochtour gemacht hat, unter Anleitung ganz gut einmal einen beschwerlichen, vielleicht gar schwierigen Abstieg vollziehen können. Es ist also nicht unbedingt nötig, daß jeder Alpenfahrer Alpinist ist. Wenigstens einer der Fahrer aber möchte es doch sein, weil sonst gar zu leicht ganz falsch über die Abstiegsverhältnisse geurteilt werden kann. Auch schon während der Fahrt und bei der Landung ist es eigentlich unbedingt nötig, daß wenigstens ein Alpinist im Korbe ist. Ich werde im einzelnen noch darauf kommen. Ausnahmen von dieser Regel, die gut abgelaufen sind, dürfen jedenfalls nicht zur allgemeinen Richtschnur genommen werden.

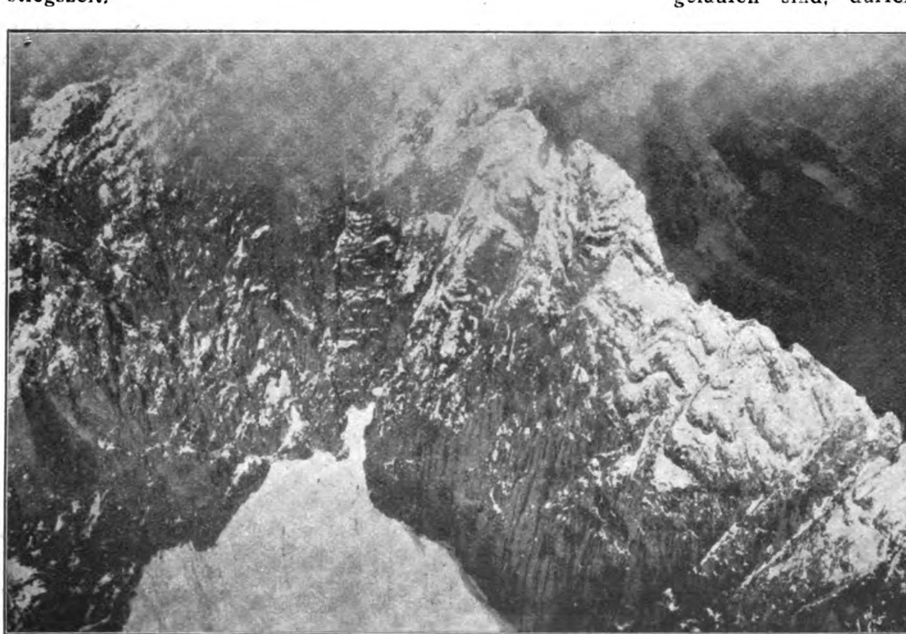


Abbildung 9. Felsmauern im Karwendel. (Südostabstürze der Jägerkarspitze und Hinterödkopf kurz vor Ueberfliegen der Jägerscharte.) Aufgenommen von Fritz Miller; Fahrt des Ballons „Tirol" von Innsbruck nach Landshut am 6. Oktober 1911.

b) Ausrüstung: Die Ausrüstung aller Fahrer muß alpin sein. Im Sommer genügen meines Erachtens Nagelstiefel und Eispickel. In dieser Jahreszeit wird immer rasch Beistand kommen, auch ohne Zutun der Fahrer und auch wenn der Ballon an schwer zugänglicher Stelle gelandet ist. Die Leute bringen in diesem Falle bestimmt Seile mit. Wenn nicht alle Fahrtteilnehmer Alpinisten sind, wäre ein wirklich schwieriger Abstieg, bei dem Seilsicherung stattfinden muß, ohnehin ohne weiteren Beistand eine Gefahr für alle. Im Winter aber, wo der Aufstieg für die Hilfsmannschaften viel beschwerlicher ist und eine Ballonlandung auch viel leichter übersehen werden kann, möchte die Ausrüstung für alle Fälle durch Seil und Schneereifen vervollständigt werden.

(Fortsetzung folgt)

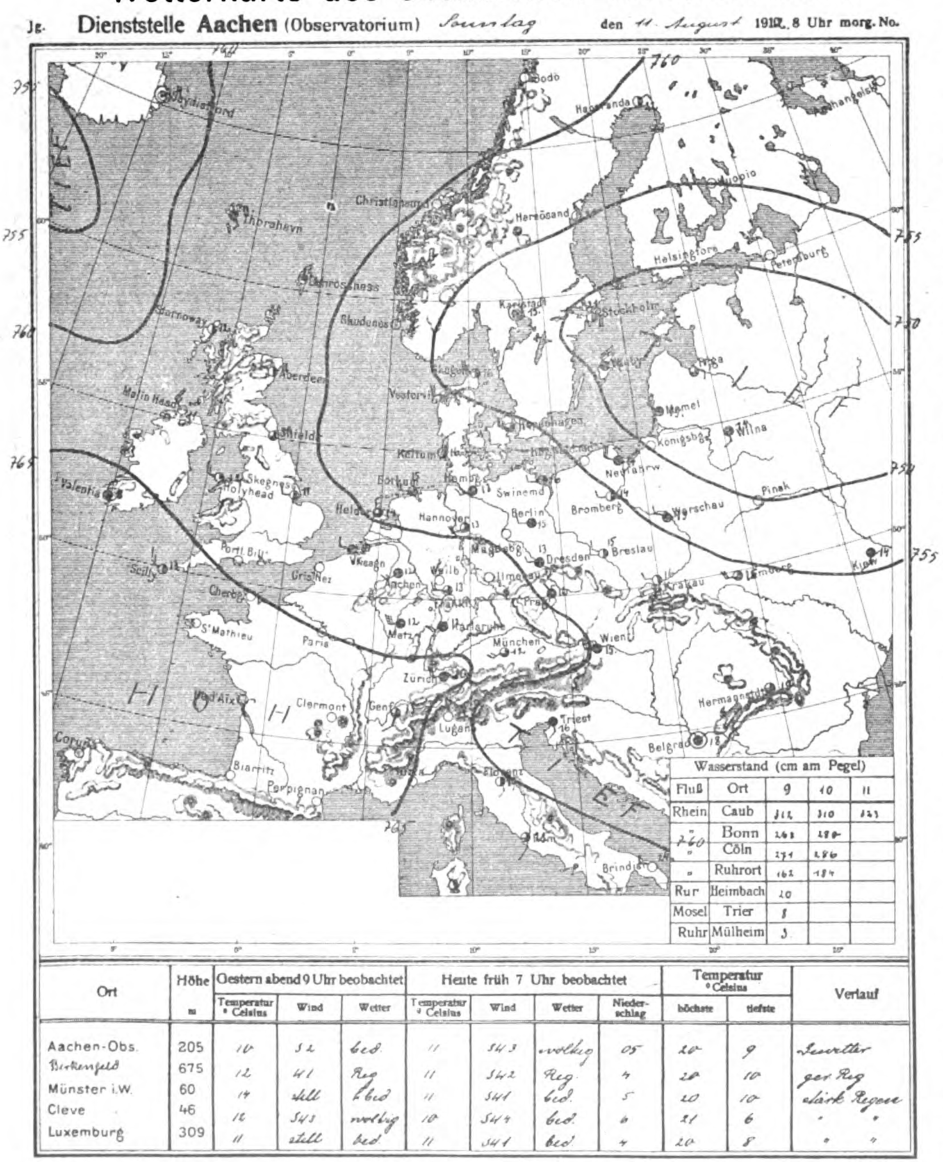
NATIONALE FREIBALLON-WETTFAHRT

veranstaltet vom Niederrheinischen Verein für Luftschiffahrt am 11. August 1912.

Der Niederrheinische V. f. L., der, dem Gang der Entwicklung folgend, sich in den letzten Jahren mehr und mehr der Flugtechnik angenommen hat und erst vor kurzem zusammen mit der Rheinisch-Westfälischen Motorluftschiff-Ges. und der von beiden Vereinen ins Leben gerufenen Westdeutschen Fluggesellschaft die große Krupp-Flugwoche erfolgreich durchführen konnte, veranstaltete am Schlußtage derselben eine nationale Freiballonwettfahrt großen Stils, um darzutun, daß er neben der Förderung der Flugtechnik seine ursprüngliche Aufgabe, die Pflege des Freiballonsports, in keiner Weise vernachlässigen will.

Da der Sektion Essen des Vereins zwei Füllplätze zur Verfügung stehen, auf denen zu gleicher Zeit je 20 1680 cbm-Ballone gefüllt werden können, so übertrug der Verein dieser Sektion die Ausführung der Veranstaltung, und der Fahrtenwart der Sektion, Herr E. Leimkugel, übernahm die Einrichtung und technische Leitung der Wettfahrt, die eine so unerwartet starke Beteiligung fand wie bisher noch nie, — ein erfreuliches Zeichen dafür, daß der Freiballonsport in Deutschland nicht nur nicht nachgelassen hat, sondern daß er im Gegenteil mehr Anhänger zählt denn je.

Ausgeschrieben war eine Weitfahrt für Ballone der Klassen 2a, 4a und 4b. Die Klasse 2a, d. h. Ballone von 600—750 cbm Inhalt, sollte für sich starten, und zwar sollte diese Fahrt eine Alleinfahrt sein. Da nach den Bestimmungen der F. A. I. und demnach auch nach denen des D. L. V. eine Alleinfahrt zur Ausbildung als Freiballonführer gefordert wird, so erschien dieses Vorgehen berechtigt. Dabei muß hervorgehoben werden, daß von den Alleinfahrern nur Herr Sehl Führer ist, während die fünf übrigen Herren Führeraspiranten des Niederrheinischen Vereins sind. Da Führeraspiranten nach den Bestimmungen des Vereins an einer Wettfahrt nicht teilnehmen dürfen, so sollten sie bei dieser Gelegenheit in einer Fuchsjagd unter sich konkurrieren, wozu Herr Sehl den Fuchsballon führen wollte. Für die beiden übrigen Klassen, d. h. Ballone von 1200—1400 cbm und von 1400—1600 cbm, war bestimmt, daß die Klasse 4a mindestens einen Mitfahrer und die Klasse 4b mindestens zwei Mitfahrer mitnehmen mußte.



Wasserstand (cm am Pegel)				
Fluß	Ort	9	10	11
Rhein	Caub	312	310	323
"	Bonn	263	280	
"	Cöln	271	286	
"	Ruhrort	162	184	
Rur	Heimbach	20		
Mosel	Trier	8		
Ruhr	Mülheim	3		

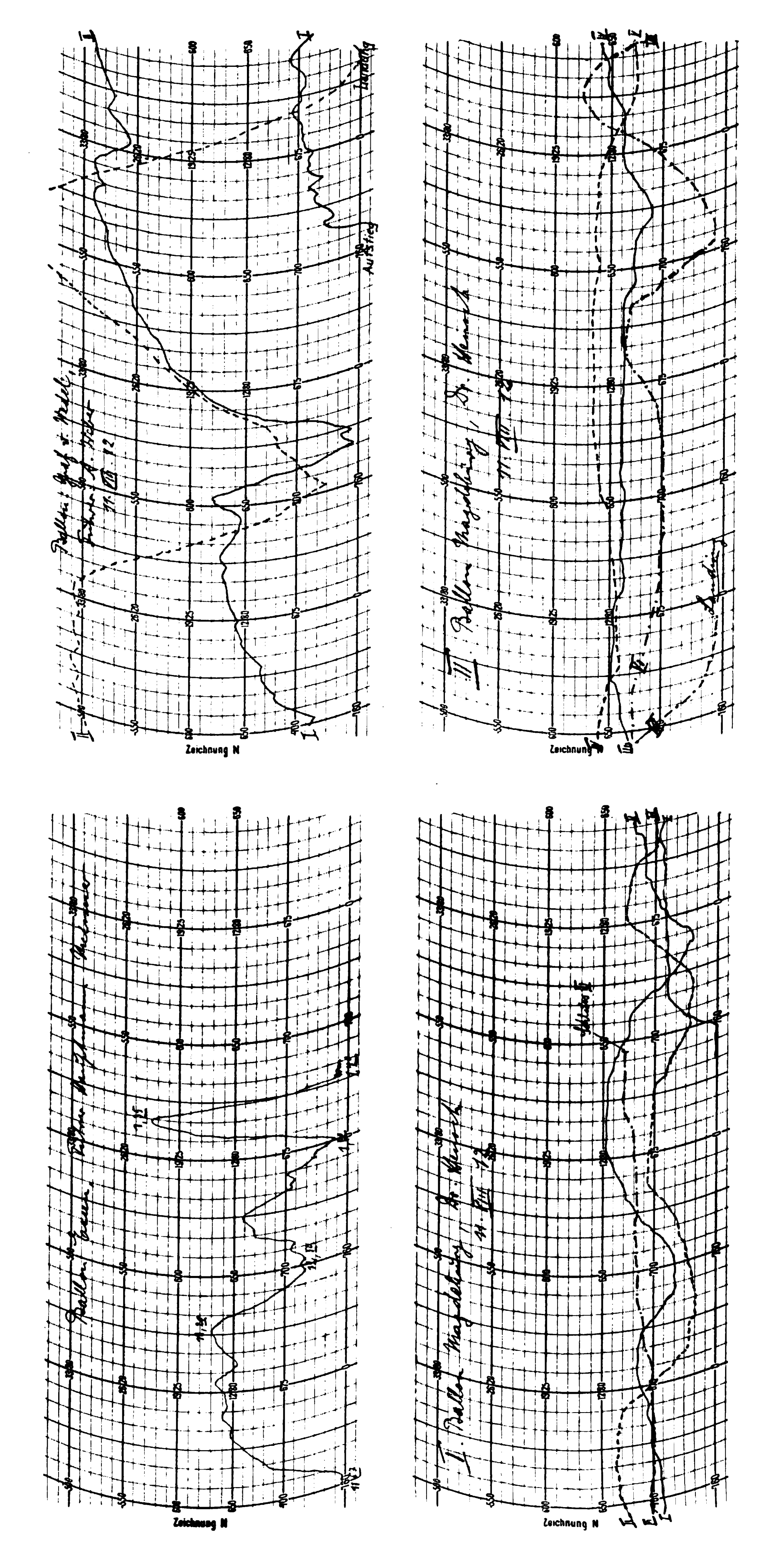
Ort	Höhe m	Gestern abend 9 Uhr beobachtet			Heute früh 7 Uhr beobachtet				Temperatur ° Celsius		Verlauf
		Temperatur ° Celsius	Wind	Wetter	Temperatur ° Celsius	Wind	Wetter	Niederschlag	höchste	tiefste	
Aachen-Obs.	205	10	S 2	bed.	11	SW 3	wolkig	05	20	9	Gewitter
Birkenfeld	675	12	W 1	Reg	11	SW 2	Reg.	4	20	10	ger Reg
Münster i. W.	60	14	still	h. bed	11	SW 1	bed.	5	20	10	stark Regen
Cleve	46	16	SW 3	wolkig	10	SW 4	bed.	6	21	6	" "
Luxemburg	309	11	still	bed.	11	SW 1	bed.	4	20	8	" "

Ist es schon schwierig, auf einem Füllplatz die Organisation für eine Wettfahrt von 20 Ballonen zu treffen, so stellen sich noch ungleich größere Hindernisse ein, wenn der Start von 2 × 23 Ballonen auf zwei verschiedenen Füllplätzen zu bewältigen ist. Es muß anerkannt werden, daß es Herrn Leimkugel in hervorragender Weise gelungen ist, dieser Schwierigkeiten Herr zu werden; und daß er sich für die Durchführung dieser Veranstaltung den Dank weitester Kreise der Deutschen Freiballonschiffahrt verdient hat, beweisen zahlreiche Schreiben, die nach der Wettfahrt eingelaufen sind. Wenn einzelne Unzufriedenheiten vorkamen, so würde zweifellos der größte Teil derselben fortgefallen sein, wenn alle Führer die Stelle der Ausschreibung berücksichtigt hätten, an der darauf aufmerksam gemacht wird, daß „mit dem Augenblick des Auslegens der Ballone der Führer jede weitere Verantwortung übernimmt".

Das einzige, was bei dem Start zur Wettfahrt nicht programmäßig verlief, war die Gasversorgung und das Wetter. Obwohl auf beiden Füllplätzen genügend Erfahrungen vorlagen und von beiden Gasverwaltungen die Zeit, die für die Füllung nötig war, auf das genaueste berechnet war, stellte es sich heraus, daß zum Startbeginn, der auf 11 Uhr festgesetzt war, die Gasometer so weit leer waren, daß nicht mehr gefüllt werden konnte, während die Ballone noch längst nicht alle voll waren. Als Grund für diese

Erscheinung wird von den Gaswerken angegeben, daß an dem betr. Morgen wegen des außergewöhnlich kühlen Wetters (das Thermometer zeigte um 9 Uhr nur 13 Grad Celsius) sehr viel Gas zu Heizzwecken verbraucht wurde, womit man von vornherein im Anfang August sonst nicht zu rechnen hatte. Im übrigen wäre auch diese Verzögerung durchaus nicht ungewöhnlich gewesen, denn bei normalem Verlauf hätten um 1 Uhr 30 Min. sämtliche Ballone in der Luft sein können. Aber um 1 Uhr 18 Min. setzte plötzlich eine derartige Böe ein, daß in Gelsenkirchen der zum Start fertige Ballon „Hannover" einfach den Hilfsmannschaften entrissen wurde. Das Halteseil riß und glücklicherweise wurde dabei auch der Füllansatz aufgezogen. Obwohl einer der Haltemannschaften am Korbe hängen blieb, wurde der Ballon so schnell über den Platz getrieben, daß die Sportleiter, die nachliefen, um die Reißleine zu ziehen, den Ballon nicht erreichen konnten. Er schlug mit dem Korb gegen den Bretterzaun, der den Platz einfriedigt, und hierbei fiel der haltende Arbeiter aus 1½ m Höhe herunter. Er kam mit einem Bruch des linken Unterschenkels davon. Der so entlastete Ballon stieg nun ziemlich schnell und eckte nur noch mit dem Korbe an einen Dachrand an, wobei verschiedene Sandsäcke und das Schleppseil losgerissen wurden, so daß er nunmehr sehr schnell stieg. Die Aufregung der Zuschauer über diesen Zwischenfall wurde wesentlich gemildert, als nach Ueberwindung aller entgegenstehenden Hindernisse einer der Mitfahrer sich im Korbe des „Hannover" erhob und herunterwinkte; seine beruhigenden Worte wurden allerdings nicht gehört. Um es gleich vorweg zu nehmen, sei hier bemerkt, daß zwei der Insassen, darunter der Führer, bei dem Anecken Knochenbrüche davongetragen haben, von denen einer ganz leichter Natur ist. Der Ballon „Hannover" wurde um 3 Uhr im Arnsberger Wald glatt gelandet.

Die unfreiwillige Abfahrt des Ballons „Hannover" wirkte auf die Führer der noch übrigen vier Ballone in Gelsenkirchen derart, daß sie ihre Ballone sofort aufrissen, ohne daß ein Zeichen von der Startleitung abgewartet wurde. In Essen waren nur noch 2 Ballone nicht



gestartet, während die kleinen Ballone zur Alleinfahrt noch nicht ganz gefüllt waren. Da auch hier die Böe sehr scharf einsetzte, so gab die Startleitung Befehl, die kleinen Ballone aufzureißen, während den Führern der anderen Ballone der Start von vornherein selbst überlassen worden war. Der einzige, der seinen Ballon nicht aufriß, sondern ihn durch die Böe durchhalten ließ, war Herr Professor Milarch, Bonn, der II. Sieger der Wettfahrt.

Die Wetterlage, wie sie den Führern bekanntgegeben wurde, ergibt sich aus der beigegebenen Wetterkarte des Aachener Observatoriums. Danach war für Sonntag auf irgendwelche stärkere Böen und besonders auf Gewitter nicht zu rechnen! Die Ergebnisse der Fahrt zeigen, daß nicht nur vereinzelte Gewitter auftraten, sondern fast alle Bordbücher sprechen von verschiedenen Gewittern und von zahlreichen, äußerst heftigen Böen, welche die Luftschiffer zu überstehen hatten. Die beigegebene Kurve des Ballons „Essen" zeigt, weshalb viele Ballone schon nach ganz kurzer Zeit zur Landung gezwungen wurden und weshalb diese Landungen trotz des großen Ballastvorrates, den die Ballone mitbekommen haben, zum Teil recht heftiger Natur waren. Die Kurve des Herrn A. Weber (Führer des Ballons „Graf v. Wedel") gibt ein Beispiel für die Fahrt derjenigen Ballone, die bis in die Gegend von Kassel und Thüringen kamen.

Diese Ballone hatten das Glück, nicht sofort in die heftigen Gewitterböen hineinzukommen, aber auch sie wurden mehrfach während der Fahrt in größere Höhen gerissen und auf der anderen Seite wieder heruntergedrückt, so daß sich die Fahrt beim besten Willen nicht weiter ausdehnen ließ. Der Ballon „Graf von Wedel" hat beispielsweise 28½ Sack Ballast mitbekommen und hat bei der Landung um 7 Uhr abends (die Abfahrt erfolgte um 1,19 Uhr nachmittags) sämtlichen Ballast verbraucht. Dabei wird im Bordbuch als größte erreichte Höhe 5020 m notiert.

Die beigegebene Kurve des Siegers in der Wettfahrt, des Herrn Dr. Henoch, hingegen zeigt, daß einige Ballone das Glück hatten, überhaupt nicht in diese Gewitterböen hineinzukommen und ihre Fahrt ungleich viel weiter auszudehnen wie alle übrigen Ballone. Die sportliche Leistung ihrer Führer ist trotzdem nicht minder anerkennenswert, denn wenn ihre Ballone auch von den Hauptströmungen verschont geblieben sind, so haben auch sie, wie die Kurven ergeben, mit ständigen Störungen zu rechnen gehabt. Besonders für den Führer des kleinen Ballons „Prinzeß Viktoria", der nur 12½ Sack Ballast mitnehmen konnte, weil er total naß geregnet war, ist es eine ganz hervorragende Leistung, daß er noch mit 4 Sack Ballast in die Nacht hineinfuhr und die Fahrt noch bis zur Erschöpfung des Ballastes um 4,30 Uhr morgens ausdehnte.

Platzmangel verbietet es, näher auf Einzelheiten einzugehen. Es soll hier nur so viel gesagt werden, daß trotz der Schwierigkeiten, oder auch gerade wegen der vielen Schwierigkeiten, welche die Fahrt bot, diese von vielen Führern als die interessanteste bezeichnet worden ist, die sie überhaupt je gemacht haben. Alles übrige ergibt sich aus der beigegebenen Tabelle.

Nach Vorübergang der Böe kamen die Führer derjenigen Ballone, die in Gelsenkirchen aufgerissen werden mußten, zum Startleiter und baten ihn, am nächsten Tage die Fahrt ausführen und untereinander um einen Preis konkurrieren zu dürfen. Obwohl es Sonntag war und die Ballone aufgerissen und total naß waren, wurde ihnen das auch zugesagt, und drei der Herren, Herr Gust. Peter-Köln, Herr C. R. Mann-Crossen a. O. und Herr A. Gesenius-Stuttgart, führten nachträglich ihre Fahrt mit den Ballonen „Godesberg", „Otto Lilienthal" und „Stutgart II" aus. Herr Gustav Peter landete nach 13½stündiger Fahrt in der Nähe von Prag in Böhmen und wurde somit Sieger dieser drei Herren. Der vierte, Herr Petschow aus Danzig, konnte sich an der Fahrt nicht beteiligen, da er abreisen mußte.

Zu großem Danke ist der Niederrheinische Verein den Städten Gelsenkirchen und Essen, der Westdeutschen Fluggesellschaft und der Zeche Rhein-Elbe (Gelsenkirchen) verpflichtet, da sie durch Stiftungen von hervorragend schönen und kostbaren Ehrenpreisen viel zu dem Gelingen dieser nationalen Wettfahrt beigetragen haben. Ganz besonders verdient um das Gelingen der Veranstaltung hat sich die Stadt Gelsenkirchen noch dadurch gemacht, daß sie den Niederrheinischen Verein f. L. und seine Gäste für den Vorabend zu einem Bierabend in die Stadthalle nach Gelsenkirchen eingeladen hat. Wenn auch die Führer der Ballone im Hinblick auf die kommenden Anstrengungen, welche die Weitfahrt mit sich bringt, verhältnismäßig früh die gastlichen Räume verließen, so waren sie doch voll der Anerkennung über die hervorragend liebenswürdige Aufnahme, die sie von seiten der Stadt Gelsenkirchen erfahren hatten. Bamler.

DIE WETTERLAGE AM 11. AUGUST 1912.

Von Hermann John, Kgl. Preuß. Aeronautisches Observatorium Lindenberg.

Die Prognose, die am 10. August von der Wetterdienststelle in Aachen für Sonntag, den 11. August gestellt wurde, lautete folgendermaßen: „. . . . Ueber Westengland ist ein flaches Teiltief erschienen, womit die Gewitterneigung zunimmt, und bei steigender Temperatur auch strichweise mit dem Auftreten von Gewittern zu rechnen ist." Somit waren die Aussichten auf eine lange Fahrt für die am Sonntag zur „Nationalen Freiballon-Wettfahrt" in Essen und Gelsenkirchen startenden Ballone gering; denn es ließ sich annehmen, daß die infolge des schwachen Gradienten in Deutschland sehr unregelmäßige Druckverteilung verschiedene Störungen in Gestalt von Böen und Gewittern verursachen würde.

Ein Blick auf die Karten 12stündiger Druckveränderung vom 10. August zeigt, daß der Luftdruck bis zum Abend im Westen allenthalben im Steigen begriffen ist, besonders auch in dem Gebiete der englischen Teildepression, während er nach Osten zu einen schwachen Fall aufweist und damit eine Verstärkung des Gradienten zur Folge hat.

Die Wetterlage gestaltet sich also am Morgen des 11. August wie folgt:

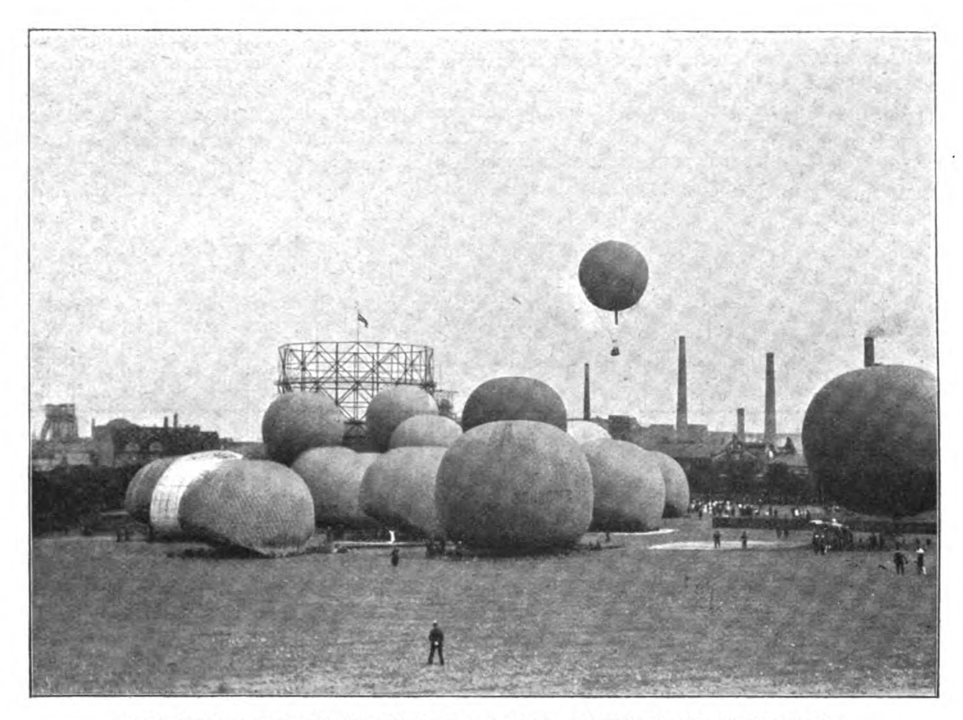
Ueber Nordostdeutschland ostwärts bis nach Rußland hinein erstreckt sich der Kern einer umfangreichen Depression. Das azorische Hochdruckgebiet hat über Frankreich bis nach Süddeutschland hinein einen Ausläufer vorgeschoben. In dem Grenzgebiete, das beinahe ganz Deutschland und Oesterreich umfaßt, ist die Druckverteilung wie am vorhergehenden Tage infolge des schwachen Gradienten ziemlich unregelmäßig, so daß bei fast völlig bedecktem Himmel die Bildung kleiner Teildepressionen begünstigt war, welche lokale Gewitterbildung verursachen konnten, wenn auch das Auftreten ausgedehnter Gewitterzüge nicht zu erwarten war.

Die vorherrschende Windrichtung ist unter dem Einfluß eines kleinen Teiltiefs über dem Kanal im Nordwesten Deutschlands eine westsüdwestliche. Die Windverteilung in der freien Atmosphäre, die erfreulicherweise während des Starts noch bekanntgegeben wurde, ist um 8 Uhr morgens folgende:

In Essen:			In Lindenberg:		
Seehöhe	Windrichtung	m p s.	Seehöhe	Windrichtung	m p s.
55	WSW	7	120	WNW	1
600	„	7	200	NW	4
700	„	8	1000	„	6
800	„	11	1800	„	4

Die Betrachtung dieser Werte ergibt also für den Westen westsüdwestliche Winde mit geringer Zunahme bis in eine Höhe von 800 m, während im Osten eine nördliche Komponente zu bemerken ist, welche sich mit zunehmender Höhe verstärkt. Auch hier frischt der Wind in der Höhe auf. Das Geschwindigkeitsmaximum liegt bei 1000 m.

Hätte sich diese Windverteilung einige Stunden gehalten, so hätten die Ballone zunächst eine nach Ostnordosten weisende Richtung einschlagen müssen. Da aber schon gegen 11 Uhr morgens in geringer Höhe eine Rechtsdrehung stattfand, welche zunächst eine rein nach Osten gerichtete Flugbahn bewirkte (in Höhen über 1000 m nach E.S.E.), so konnte man annehmen, daß einmal das kleine Teiltief vorübergezogen und der hohe Luftdruck nach Norden zu im Vordringen begriffen war. Die gegen 1 Uhr über den Füllplatz von Gelsenkirchen ziehende Böe scheint mit dem Vorübergehen jenes Randwirbels in Verbindung zu stehen. —



Ballonfüllplatz Gelsenkirchen-Rheinelbe, auf dem anläßlich der Krupp-Flugwoche 20 Ballone am 11. August starteten.

Der Luftdruck steigt in Deutschland bis zum Abend um einen geringen Betrag und fällt wieder in der Nacht. Der Effekt ist nach 24 Stunden für Deutschland und Oesterreich eine Druckzunahme von ungefähr 2 Millimetern. Die Temperatur hat beinahe genau der Druckänderung entsprechend um rund 2 Grad abgenommen.

(Die Vertiefung der skandinavischen Zyklone und die Bildung einer neuen Depression, deren Kern über Nordwestfrankreich liegt, ist für die Witterung in Deutschland an diesem Tage ohne Bedeutung gewesen.)

Die Betrachtung der Niederschlagskarte ergibt nichts Bemerkenswertes. Wir erkennen im allgemeinen über den Zentren der Fallgebiete Gegenden größten Niederschlags. Gewitter traten an diesem Tage nur in Memel — wo eine tiefe Teildepression —, in Schlesien bei Loslau und am Nord- und Südabhang des Thüringer Waldes auf. Ein weiteres Gewitter- und Niederschlagsgebiet erstreckt sich von Frankfurt bis Karlsruhe.

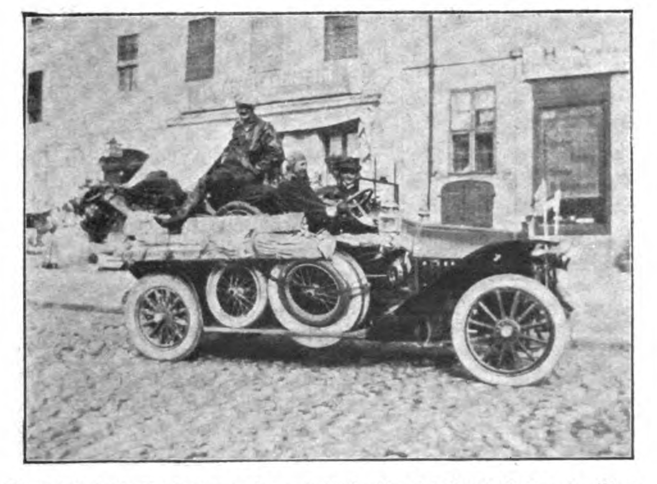
Im übrigen ist über die Wetterlage selbst und ihre Aenderung im Laufe des Tages und der folgenden Nacht nichts weiter zu erwähnen.

FLUG BERLIN—PETERSBURG.

(Beobachtung von Fröbus.)

I. Vorbereitungen.

Nachdem Abramowitsch in überlegener Weise den Sieg der Berliner Frühjahrs-Flugwoche 1912 an sich gebracht hatte, wurde seitens der Deutschen Wright-Gesellschaft der Entschluß zu einem Ueberlandflug großen Stils gefaßt, um den Beweis zu erbringen, daß die deutschen Wright-Apparate nicht nur als Luxusmaschinen auf parkettglatter Ebene verwendbar, sondern stark genug sind, um den besonderen Beanspruchungen eines größeren Ueberlandfluges standzuhalten.



30 PS N. A. G.-Kraftwagen, der, mit 600 kg Ersatzteilen beladen, den Flug Berlin—Petersburg begleitete und ohne jeden Defekt am Ziel anlangte.

Gleichzeitig sollte der Flug dazu dienen, eine neue, für die preußische Heeresverwaltung konstruierte Type auszuprobieren, die im Vergleich zu den bisherigen deutschen Wrightmaschinen im wesentlichen folgende Aenderungen zeigte:

1. Antrieb beider Schrauben mittels einer einzigen Kette, so daß beim Reißen derselben beide Propeller gleichzeitig stillstehen.
2. Verwendung eines stärkeren Motors (85/100 PS N.A.G.-Vierzylinder).
3. Verstärktes Fahrgestell mit vier Laufrädern, die in neuartiger Gummifederung aufgehängt sind.
4. Flossenkufen, Spezialkonstruktion für die russischen Sümpfe.

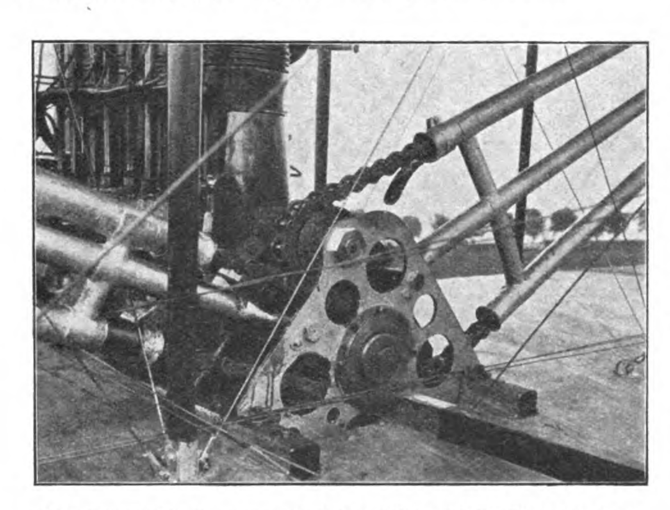
Bekanntlich hat der Flug nach Petersburg einen Zeitraum von über drei Wochen einschließlich der Ruhetage erfordert; diese unerwartet lange Dauer ist vor allem auf

Störungen des Motors zurückzuführen, die sich größtenteils hätten vermeiden lassen, wenn die Wright-Gesellschaft dem Drängen der N.A.G. nachgegeben und sich mit einer gründlicheren Ausprobierung dieses neuen Motortyps einverstanden erklärt hätte. Man hätte aber den für Anfang Juli geplanten Flug nur ungern verschoben, deshalb wurden die Bedenken der Motorenfabrik unberücksichtigt gelassen, vor allem deshalb, weil sich die N.A.G.-Motoren — auch das siegreiche Wrightflugzeug der Frühjahrsflugwoche war mit N.A.G.-Motoren versehen — bisher vorzüglich bewährt hatten.

Auf dem Flugplatz Johannisthal war die neue Flugzeuggattung C, Type Berlin—Petersburg, nur etwa zehn Minuten, mit 3 Personen belastet, ausprobiert worden, und man mußte alle Arbeiten, die sonst auf dem Probierstande vorgenommen werden, unterwegs nachholen.

Viel Mühe bereitete es, einen geeigneten Fluggast zur Begleitung des Apparates nach Rußland zu finden. Ein Flieger wäre Herrn Abramowitsch nicht sympathisch gewesen.

Von der Verwendung aktiver Offiziere mußte aus politischen Gründen Abstand genommen werden, doch sollte der Begleiter folgende Bedingungen erfüllen:



Einkettenantrieb des neuen deutschen Wright-Militär-Doppeldeckers Typ Berlin—Petersburg.

Sicherheit in der Luft, Furchtlosigkeit, Erfahrung im Kartenlesen, scharfe Augen, Anpassungsfähigkeit an Land, Leute und fremde Sitten, robuste Gesundheit und, last not least, die Fähigkeit, auch den Mut nicht zu verlieren, wenn es einmal nicht nach Wunsch gehen sollte.

Die Wahl fiel auf den bekannten Parseval-Luftschifführer, Regierungsbaumeister a. D. Hackstetter. Dieser besann sich nicht lange, sondern ging, nachdem er den Apparat besichtigt und sich von dessen Zuverlässigkeit überzeugt hatte, frisch ans Werk, um die Karten für die weite Reise zusammenzustellen.

Der ganze Plan wurde unter den Eingeweihten streng geheim gehalten, denn man war sich hinsichtlich der Verwendung des unausprobierten Motors seiner Sache doch nicht ganz sicher und wollte nicht die Absicht einer großen sportlichen Leistung verkünden, ohne sie erfüllt zu haben. Nur der Kaiserl. Aero-Club wurde ins Vertrauen gezogen, um mit den russischen Kartell-Clubs Fühlung zu nehmen. Ueber die Parole war man einig; sie hieß: „Durch!" Das hatte sich das verbündete Kleeblatt, der Flugzeugführer Abramowitsch, sein Fluggast Regierungsbaumeister a. D. Hackstetter und der Verfasser dieses, der den ganzen Flug im N.A.G.-Wagen begleitete, gelobt.

Wenn auch die Strapazen ungeheuer waren und manchmal die Schwierigkeiten unüberwindlich schienen, so vermochten sie den Sportsgeist der drei nicht zu erschüttern. Sie heiterten sich gegenseitig auf, und zumal der kräftige bajuwarische Humor Hackstetters schien aus einem unversieglichen Quell zu sprudeln, besonders, nachdem er nach der Ueberschreitung der Grenze in seinem Sprachschatz das Wort „Pivo" = Bier aufgenommen hatte. Dem russischen Nationalgetränk, dem „Wodka", das hier in Deutschland — weshalb, weiß niemand — „Wutki" genannt wird, vermochte man weniger Geschmack abzugewinnen, zumal ein flugbegeisterter russischer Chemiker die schreckliche Wahrheit enthüllte, daß „Wodka" nichts, aber auch gar nichts anderes als verdünnter Kartoffelspiritus sei.

Am „Heiligabend", der die Wrightflieger von dem Beginn ihrer großen Aufgabe trennte, herrschte unter dem Johannisthaler Fliegerkorps tiefe Ruhe; niemand hatte geplaudert, nichts war durchgesickert, und mit Staunen wurde Herr Hackstetter von der bei Senftleben versammelten Tafelrunde der Flieger empfangen, als er zu später Stunde im Fliegerdreß erschien. Man lispelte und munkelte, bekam aber nichts heraus, und da der Wissensdurst zu groß war, entschloß man sich kurzerhand, bis zum nächsten Morgen zusammenzubleiben, um der Dinge zu harren, die da kommen sollten.

Schon knapp nach Mitternacht öffneten sich die Pforten der Wright-Gesellschaft Adlershof dem von Berlin kommenden großen N.A.G.-Kraftwagen, der, vollgepfropft und hoch beladen mit Ersatzteilen und Hilfsmaterial aller Art, das Flugzeug nach Petersburg verfolgen, ihm einen wandernden Stützpunkt und den Begleitern, Herrn Fröbus, ferner dem bewährten Mechaniker der Wright-Gesellschaft Schlimme und dem Chauffeur Ligocki, ein fahrendes Heim bieten sollte.

Zahlreiche Metalldrahtlampen verbreiteten im Montageraum der Wright-Gesellschaft strahlende Helligkeit, ein Heer von Monteuren war emsig beschäftigt, die letzte Hand an den Apparat zu legen, hier einen Draht nachzuspannen, dort eine Schraube anzuziehen, und als im Osten blaß der Morgen heraufdämmerte, beleuchtete er die scharfen, charakteristischen Linien des großen Wrightdoppeldeckers, der fertig zum Start im Frühnebel vor den Schuppen stand. Nun erwachte plötzlich reges Leben. Alle waren gekommen, die Abramowitsch oder Hackstetter nahestanden, der Geschäftsführer der Wright-Gesellschaft, Herr Hauptmann von Kehler und seine jugendliche Gattin, die Flieger der Firma, Diplomingenieur Hartmann und Leutnant Stüber, Ingenieur Tippner, der die Herstellung des Flugzeuges geleitet und überwacht hatte, ja, sogar die überaus erfolgreiche Schülerin Abramowitschs, die temperamentvolle Fürstin Schakowsky, ließ es sich nicht nehmen, ihrem Lehrer persönlich zu dem großen Fluge Glück und Erfolg zu wünschen.

Als Sportzeugen erschienen Herr Bernius und Herr Kasinger. Auch die Stammgäste von Senftleben hatten sich, etwas bleich zwar in der kühlen Morgenluft, vollzählig eingefunden.

Hackstetter kam summend, die Thermosflasche unterm Arm, übers Feld gegangen, er war fröhlichster Stimmung, die auch der immer stärker auffrischende Ostwind, der direkt aus der Flugrichtung blies, nicht zu trüben vermochte.

Er stellte seine Karte für die erste Etappe ein und packte dann den geräumigen Koffer, der auf dem Flugzeug hinter seinem Sitze angebracht war. Dann gab's ein letztes Händeschütteln, Flieger und Begleiter bestiegen ihre Sitze. Abramowitsch prüfte weitausholend die Verwindung, daß die mächtigen Flügel sich knirschend bogen, der Motor bekam mit der Spritzkanne seine Portion Benzin, um gleich darauf mit donnerndem Brüllen die weit übermannshohen Propeller in rasendem Lauf herumzuwirbeln. Da fühlten die Leute vom Fach die Kraft des Flugdrachen, und begeistert brachte man den Fliegern ein letztes Hurrah, als Abramowitsch Vollgas gab und der Apparat mit einem mächtigen Satz davonschoß, um nach kurzem Anlauf steil in die Höhe zu steigen.

(Fortsetzung folgt.)

RUNDSCHAU.

Für die Herbstflugwoche Johannisthal hat der Minister der Oeffentlichen Arbeiten einen Preis von 15 000 M. für einen Wettbewerb um den kürzesten Anlauf beim Aufstieg von Flugzeugen gestiftet. Der Preis gelangt gleichmäßig unter Eindecker und Zweidecker zur Verteilung. Für jede Gruppe werden vier Preise ausgesetzt von 3000, 2000, 1500 und 1000 M. Zu dem Wettbewerb werden nur Flugzeuge zugelassen, die in allen Teilen einschließlich des Motors deutschen Ursprungs sind und eine kriegsmäßige Belastung führen. Als solche gelten zwei Personen, die in ihrem Gewicht auf 200 kg ergänzt werden, und Betriebsstoffe für 3 Stunden Betriebsdauer.

Ein interessantes Preisausschreiben für Amateur-Photographen: Das Lstrl. 1000 (M. 20 000) Preisausschreiben der „Daily Mail", London. Die Zeitschrift „The Daily Mail" in London hat ein Preisausschreiben erlassen, bei welchem der obige erste Preis ausgesetzt worden ist. Da dies Preisausschreiben ein internationales, also auch für Bewerber aus Deutschland gültig ist, so glauben wir im Interesse unserer Leser zu handeln, wenn wir sie darauf aufmerksam machen. Jeder Bewerber hat einen Satz von je 12 Photographien von einem Ferienaufenthalte oder Ausfluge einzusenden.

Die genaueren Bedingungen sind auf Wunsch gratis und franko von der Kodak, G. m. b. H., Berlin, Markgrafenstr. 92-93, erhältlich.

Auszeichnung. Auf der Allgemeinen deutschen photographischen Ausstellung zu Heidelberg wurden die Aufnahmen vom Luftschiff, Freiballon und Flugmaschine des Hauptmann Härtel-Leipzig mit der silbernen Plakette ausgezeichnet.

Eine Flugzeugmodell-Ausstellung, in der unter anderem Gleitflugmodelle und solche mit mechanischem Antrieb zur Aufstellung gelangen, findet in Triest in der ersten Hälfte des Oktober statt. Nähere Auskunft hierüber erteilt das Comité pour l'Exposition des Modeles d'Aéroplanes, Triest, Palazzo Dreher.

Preisausschreiben für militärische Aufnahmen aus Luftfahrzeugen. Zu dem Preisausschreiben haben das Kgl. Preußische Kriegsministerium und die Großherzogl. Sächsische Staatsregierung dem Deutschen Photographenverein 5 Geld- und Ehrenpreise zur Verfügung gestellt. Zugelassen für die Bewerbung sind nur Angehörige des Deutschen Reiches, die entweder aktive Offiziere, oder Liebhaber und Berufsphotographen sind, die noch in einem militärischen Dienstverhältnis stehen. Die Aufnahmen werden in folgender Reihenfolge gewertet: 1. Aufnahmen aus dem Flugzeug, 2. Aufnahmen aus dem Lenkluftschiff, 3. Aufnahmen aus dem Fesselballon, 4. Aufnahmen aus dem Freiballon. Die Bewerbungen mit den Bildern sind, mit dem Namen des Einsenders versehen, bis zum 15. Dezember 1912 an den Vorsitzenden des Deutschen Photographenvereins, Herrn Karl Schwier in Weimar, postfrei einzusenden, von dem auch die näheren Bedingungen des Preisausschreibens zu beziehen sind. Das Preisgericht wird am 20. Januar 1913 tagen. Die Preisverteilung erfolgt am 27. Januar 1913.

National-Flugspende. In zahlreichen Orten Deutschlands ist am Sedantage, dem 2. September, eine nach künstlerischen Entwürfen hergestellte Medaille vertrieben worden, deren Reingewinn der National-Flugspende zufließt. Der Vertrieb der Medaille ist jedoch nicht nur an diesen Tag gebunden, sondern kann auch zu jedem anderen späteren Zeitpunkt erfolgen. Die Medaille eignet sich namentlich auch zur Verleihung bei sportlichen Veranstaltungen der Schulen und Jugend-Turnabteilungen. Der Verkaufspreis beträgt 50 Pf. Sie kann auch in Broschenform zum Preise von 50 Pfg. geliefert werden. Für Sammler und sonstige Interessenten ist sie außerdem in einem Format von 60 mm erschienen und zum Preise von 6 M. zu beziehen. — Etwaige Anfragen und Bestellungen wolle man an die Geschäftsstelle der National-Flugspende, Berlin NW. 6, Luisenstr. 33-34, richten.

Dem allgemeinen Blumentag der Reichsfliegerstiftung, der zugunsten verunglückter deutscher Flugzeugführer und deren Hinterbliebenen in sämtlichen Städten des Deutschen Reiches veranstaltet wird, bringt das Reichsamt des Innern ein großes Interesse entgegen. Das Reichsamt hat allen städtischen Behörden des Deutschen Reiches aufgegeben, die großzügige Wohltätigkeitssache der Reichsfliegerstiftung aufs eifrigste zu unterstützen. Außerdem hat das Reichsamt für den Blumentag, der für Groß-Berlin und Potsdam am 1. und 2. September und für die Städte im Reiche am 20. Oktober dieses Jahres stattfindet, eine Gedenkmünze prägen lassen, die bei den Blumenverkäuferinnen oder Verkäufern für fünfzig Pfennige zu haben ist. Der Reinertrag aus dem Verkauf dieser Gedenkmünze fließt zum Teil in die Kassen der Nationalflugspende und zum Teil in die der Reichsfliegerstiftung. Das Protektorat über die gesamten Blumentage hat die Prinzessin Friedrich Leopold von Preußen übernommen, während ihr jüngster Sohn, der Prinz Friedrich Leopold von Preußen, eine Postkarte entworfen hat, die an den Blumentagen ebenfalls zum Verkauf gelangt.

BÜCHERMARKT.

Flugmaschinenteile aller Art. Von Erich Römer, Frankfurt a. M.-Süd.

Man sollte gar nicht glauben, daß die so junge Industrie bereits im Detail so weit durchgearbeitet ist, daß sich ein Katalogisieren der einzelnen Bestandteile eines Flugzeuges schon lohnt. Daß dem aber doch so ist, beweist das vorliegende, schon recht umfangreiche Werkchen der Firma E. Römer, das auf annähernd 60 Seiten mit guten Abbildungen Flugmaschinen-Bestandteile, Instrumente für die Führung und sonstige Bedarfsartikel für diese Industrie enthält. Nicht nur dem Flieger, sondern auch den verschiedenen Fachleuten, welche sich der Flugtechnik zuwenden, dürfte der Katalog ein nutzbringender Führer sein.

Zukünftige Flugtechnik von Eugen Kreiß, Flugingenieur. Mit dem Faksimile zweier bedeutsamer Briefe von Otto Lilienthal an den Verfasser. Preis 1 M. Hamburg 1912, Verlag der Firma Eugen Kreiß.

Die vorliegende Broschüre ist in einer stark tendenziösen Art gegen die heute bestehenden Flugapparate geschrieben. Es werden ihnen Vorwürfe gemacht, daß sie sich ohne Anlauf noch nicht senkrecht erheben können, nicht auf der Stelle schweben können, nicht genügende Stabilität besitzen, und daß an eine Wirtschaftlichkeit nicht zu denken ist. Jeder sich ernsthaft mit der Flugtechnik Befassende weiß dies und wird es außerordentlich bedauern, ohne sich jedoch vom Wege abbringen zu lassen, eben an der Behebung dieser Uebelstände weiter zu arbeiten. Das tut nun aber der Verfasser nicht. Er tadelt lediglich die jetzt bestehenden Grundsätze, verweist mit begeisterten Worten auf die Vorteile hochbeschleunigter Bewegung (Schlagbewegung) beim Schwingenflugzeug, ohne jedoch den Beweis zu erbringen, wie er sich die Ausführung eines derartigen Flugzeuges denkt. Daß dies nicht der rechte Weg ist, Reformen zu schaffen, darüber werden wir uns alle klar sein. Wenn wegen pekuniären Mangels noch keine abschließenden Versuche über die Reformen des Verfassers vorliegen konnten, so wären doch einige rechnerisch nachzuprüfende Darlegungen notwendig gewesen, um den Beweis für die richtigen Grundsätze des Verfassers zu erbringen.

Wie berechnet, konstruiert und baut man ein Flugzeug? Von Dipl.-Ing. Skopik. (Bibl. für Luftschiffahrt und Flugtechnik, Bd. 11.) Verlag: Richard Carl Schmidt & Co., Berlin W. 62, Lutherstr. 14.

Der Verfasser, der durch seine längere Lehrtätigkeit wohl Gelegenheit gehabt hat, bisher der Flugtechnik noch ferner stehenden Kreisen ein Eindringen in diese Disziplinen zu erleichtern, hat seine Erfahrungen auch auf dieses Buch übertragen, indem er, anstatt gleich in die neue Materie hineinzuspringen, den Leser zunächst mit den einfachsten Elementen der Mechanik vertraut macht. Ich halte das für eine außerordentlich dankenswerte Methode, ich möchte fast sagen für den einzig richtigen Weg. In den weiteren Kapiteln behandelt der Verfasser das für die Berechnung und Konstruktion eines Flugzeuges Benerkenswerte, stets vom einfachen ausgehend mit Rücksicht auf die Bildung von Laien-Konstrukteuren. Als den besten Teil des Buches möchte ich jedoch die auf den letzten 70 Seiten zusammengefaßten Konstruktionsskizzen erwähnen, die in übersichtlichen Handzeichnungen das gerade Wesentliche aus einem bestimmten Flugzeugtyp herausholen und mit einer kurzen Legende erläutern. Gerade hierdurch werden die Vor- und Nachteile verschiedener Konstruktionen dem Leser nahegebracht und sein Blick wird geschult für ein rasches Erkennen wichtiger Details selbst bei verwickelten Konstruktionen. Das Werk, das sich in seiner Ausstattung den vom gleichen Verlage herausgegebenen Büchern würdig anschließt, stellt in jeder Weise eine Bereicherung unserer flugtechnischen Literatur dar. Bé.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Wissenschaftliche Luftfahrt.

Schreber, K. Demonstration der Bewegung der Luft um feste Körper herum. „Monatshefte", V. 5. 221, ill. In einem geschlossenen, mit Fenstern versehenen Kasten wird mittels Gasflamme und Schornstein ein Luftstrom erzeugt, dessen Bewegung durch Tabaksrauch sichtbar gemacht wird.

Charet. Les essais dynamiques de résistance des aéroplanes. „Techn. aéro", 1912. 61. 14, ill.

Foto's genomen uit Vrije en Bestuurbare Ballons (Photographien von Frei- und Lenkballonen aus aufgenommen). „Avia", II. 6. 64, ill. Methoden, um aus großer Entfernung unverschleierte Bilder zu erhalten, Erfahrungssätze.



Schwingenflieger von Dubois-Riout.

Kijkjes van uit den hooge op stad en land. „Avia", II. 7. 78, ill. Art der photographischen Aufnahme durch Drachen oder Flugzeug; Erklärungen und Bilder.

Retschy, C. Beiträge zur Herstellung und Untersuchung annähernd geordneter Luftströme: „Motorwagen", XV. 21. 524, ill. Hitzdrahtanemometer. elektrisch geheizte Nickeldrähte liegen in bestimmtem Abstand im Luftstrom, durch Bolometerschaltung ergibt die nach der Luftgeschwindigkeit verschieden große Abkühlung der Drähte einen Galvanometer-Ausschlag.

v. d. Borne, G. Ein einfacher Winddruckschreiber. „Z. Flugtechnik", III. 14. 188, ill. Eine Stauscheibe kommuniziert durch Rohrleitungen und Quecksilberdichtung mit hochempfindlichem Aneroïd, dessen Werk mittels Feder auf berußtes Papier weiße Kurven schreibt.

Develey, H. Notes sur les vols de hauteur au meeting d'aviation de Lausanne. „Bull. Aéro Cl.", VI. 7. 165, ill. Außer dem Hauptzweck eines Höhenmessers, welcher in der Messung der Höhen besteht, kann durch dieses zur Feldmeßkunst gehörige Verfahren gleichfalls die zurückgelegte Strecke eines Flugzeuges in horizontaler Projektion dargestellt werden.

Fessel- und Freiballone.

Haerens uy observationsballon (Der neue Heeres-Beobachtungsballon). „Auto" (Dansk), XVIII. 29. 459, ill. Der Fesselballon ist nach dem System von Parseval-Sigsfeld von Riedinger-Augsburg angefertigt; Bericht über die ersten Aufstiege.

Luftschiffe.

Verleden en Toekomst der Zeppelin-luchtschepen. „Luchtvaart", IV. 15. 294, ill. Der Aufsatz behandelt die wirtschaftliche Frage, die ersten Gründungen, die Aussichten der Werft und der Delag.

Flugzeuge.

The new Aero-biplane. „Flight", IV. 13. 281. ill.

Over het zoeken naar het beste vliegtuig-model. „Luchtvaart", IV. 15. 296. Die in Betracht kommenden Punkte: Steuerbarkeit, Widerstandsfähigkeit der Einzelheiten, Festigkeit bei Landungen werden eingehend besprochen.

Neves, C. Os primeiros voos em „aeroplano sem motor" realisados em portugal (Der erste für motorlosen Flug in Portugal gebaute Apparat). „Revista aero", II. 2. 18, ill. Doppeldecker mit vorderem Höhensteuer für Gleit- und Schwebeflug gebaut. Wasserflug. „Flugsport", IV. 16. 597, ill. Es wird bemängelt, daß Deutschland so wenig Interesse für Wasserflugzeuge zeigt; Beschreibung der Samson-Wasserflugmaschine.

Een watervliegschool te Katwijk aan Zee (Eine Wasserflugzeug-Schule an der See). „Avia", II. 7. 75, ill. Durch zwei Flieger ist die Schule gegründet, sie hat regen Besuch und bringt jetzt Apparate eigener Konstruktion heraus.

The Flauders monoplane. „Flight", IV. 12. 257, ill.

v. Herwarth, H. W. Luftfahrwesen im Belgischen Kongogebiet. „Grenzboten", 1912. 20. 345. Weil das Wassersystem des Kongo kartographisch gut festgelegt ist, sollen tunlichst Wasserflugzeuge verwendet werden, damit der Flieger den Flußläufen folgen kann.

Snelheidrecords (Schnelligkeitsrekorde). „Avia", II. 6. 63, ill. Vergleich zwischen den Reisegeschwindigkeiten verschiedener französischer Flugzeuge.

Motoren.

v. Herwarth, H. W., Flugmotorindustrie und Heeresverwaltung. „Grenzboten" 1912, 21. 396. Die wirtschaftliche Lage deutscher Motorenindustrie; Verfasser wünscht, daß ihr durch Bestellungen auf lange Zeit im voraus eine gewisse stetige Entwicklung gegeben wird.

'n roteerende motor voor vliegtuig modellen (ein rotierender Motor für Modellflugzeuge). „Avia", II. 5. 55, ill. Beschreibung und Zahlenangaben über den Kohlensäure-Fieux-Motor, Typ C.

Propeller.

Costanzi, G., Esame sintetico delle eliche dei dirigibili militari P_1—P_3. „Rendiconti Italien", II. 1. 1, ill. Die Versuchseinrichtung, die Meßinstrumente, die Ergebnisse in Tabellen und Kurven.

Esame di varii tipi di eliche. „Rendiconti Italien", II. 2. 39, ill. Versuche mit allen bekannteren, im Handel käuflichen Schrauben; Vergleich derselben. Bé.

INDUSTRIELLE MITTEILUNGEN.

Die Harlan-Eindecker für die türkische Regierung sind in diesen Tagen sehr gut in Konstantinopel eingetroffen. Die Einführung derselben dort kann als glänzend gelungen bezeichnet werden. Lt. Jahnow nämlich stieg mit dem eben zusammenmontierten ersten Harlan-Eindecker sofort auf 1000 m Höhe, überflog mehrere türkische Dörfer, San Stefano, einen Hafenort bei Konstantinopel, und flog dann weit über das Marmarameer. Schließlich landete er, von den türkischen Offizieren aufs herzlichste zu seiner Leistung und seinem Apparate beglückwünscht.

Aus der Zeugnismappe der Integral-Propeller-Werke G. m. b. H., Frankfurt a. M.:

„Wir können Ihnen mitteilen, daß wir mit Ihrem Propeller in Gelsenkirchen sehr zufrieden waren und alle Erfolge dort, wo wir als Beste abgeschnitten haben, mit Ihrem Propeller erwarben, wovon Sie vielleicht Gebrauch machen können. — Da wir auch an dem Fliegen in Gotha teilnehmen, bitten wir Sie, umgehend einen Propeller der gleichen Art wie der nach Essen gelieferte nach Gotha zu senden."

Referendar Caspar,
Hamburg.

Aus der Zeugnismappe des H. W.-Kühlers: Erst vor kurzem hatten wir Gelegenheit, von einigen vorzüglichen Anerkennungen über den H.W.-Kühler zu berichten, welche der Firma Hans Windhoff, Apparate- und Maschinenfabrik G. m. b. H. in Berlin-Schöneberg, von seiten ihrer Kundschaft anläßlich der letzten Automobil- und Flugzeugprüfungen zugestellt wurden.

Auch das nachstehende Telegramm zeigt wieder einmal, was ein H. W.-Kühler leistet und wie die Kundschaft über ihn urteilt. Die Firma Flugmaschine Wright G. m. b. H. telegraphiert anläßlich des erfolgreichen Fluges ihres Führers Abramowitsch aus Petersburg wie folgt:

„Windhoffkühlung Berlin.
Abramowitsch auf Wrightdoppeldecker Petersburg glatt gelandet. Kühler hervorragend bewährt.
Fröbus Sturmflug."

Wo jedermann die Leistungen des kühnen Fliegers bewundert, darf man auch des H.W.-Aluminiumkühlers nicht vergessen, beweist doch eine solche erfolgreiche Prüfung, daß er trotz seines geringen Gewichtes auch den größten Strapazen und Anforderungen gewachsen ist. Es ist erstaunlich, daß sich mit 12 kg Aluminium und 6 l Wasser eine Anlage konstruieren läßt, die einen 100 PS Motor in vollkommener Weise zu kühlen imstande ist, und man versteht daher auch, wenn Konstrukteure und Flieger nicht mit ihrem Beifall kargen.



Schwingenflieger von Dubois-Riout.

VERBANDSMITTEILUNGEN.

1. Gemäß Beschluß des ordentlichen neunten Luftfahrertages vom 8. Oktoher 1911 und des Gesamtvorstandes vom 26. Februar 1912 findet der

ordentliche elfte Deutsche Luftfahrertag

am Sonnabend, den 26. Oktober 1912, in Stuttgart

statt Nach § 24,1 des Grundgesetzes beehre ich mich, hierzu die verehrlichen Verbandsvereinigungen ergebenst einzuladen. Versammlungsraum und Zeit werden noch bekanntgegeben.

Vorläufige Tagesordnung:

1. Ernennung von zwei Schriftführern und zwei Stimmenzählern durch den Vorsitzenden gemäß § 22,3 des Gg.
2. Festsetzung der Präsenzliste.
3. Geschäftsbericht des Vorsitzenden gemäß § 13 des Gg.
4. Kommissionsberichte.
5. Vorlage der Jahresrechnung durch den Geschäftsführer gemäß § 18,2 des Gg.
6. Bericht der Rechnungsprüfer und Entlastung des geschäftsführenden Vorstandes gemäß §§ 23a und 30 des Gg.
7. Beschlußfassung über den Entwurf zum Grundgesetz der vom zehnten a. o. Luftfahrertag eingesetzten Grundgesetzkommission.
8. Vorlage des Voranschlages für das nächste Geschäftsjahr gemäß § 23a des Gg.
9. Festsetzung der Zuschlagsbeiträge gemäß § 23b des Gg.
10. Ergänzungswahl zum Verbandsvorstand gemäß § 12 des Gg.
11. Neuwahl der Sportkommission gemäß § 19 des Gg.
12. Wahl zweier Rechnungsprüfer und zweier Stellvertreter für das nächste Geschäftsjahr gemäß § 30 des Gg.
13. Festsetzung des Ortes des nächsten ordentlichen Luftfahrertages gemäß § 23h des Gg.
14. Anträge des Vorstandes, der Kommissionen und der Verbandsvereinigungen gemäß § 23c des Gg.

Die Verbandsstellen werden ersucht, Anträge zu Ziffer 13 der Tagesordnung zwecks Bekanntmachung im nächsten Heft des Amtsblatts, spätestens bis zum 12. September, an die Geschäftsstelle einzureichen. Ergänzungsanträge können gemäß § 24,2 des Gg. bis zum 2. Oktober eingebracht werden. Später eingehende Anträge können nach § 9 der Geschäftsordnung für die Luftfahrertage als Dringlichkeitsanträge nur mit Unterstützung von 2/3 der anwesenden Abgeordneten zur Beratung und Beschlußfassung gestellt werden. Für Mittwoch, den 23. bis Freitag, den 25. Oktober, sind von 9 Uhr vormittags ab Vorberatungen im Plenum in Aussicht genommen, sowie Sitzungen des Vorstandes, der Kommissionen und der einzelnen Gruppen.

Der Vorsitzende.
v. Nieber.

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1912	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St.	M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
K. S. V.	74	14. 7.	„Dresden“ Limbach	Lehnert, Frau Käßner, Seeger	b. Hütten, westl. Pößneck, Thür.	4	—	85 (90,5)	22,6	2250	
Fra. V.		21. 7.	„Tillie II“ Griesheim	Ehrhardt, Frau Kapzow, Medwedieff, Haas	b. Weinheim	5	—	100	20	1600	Im Gewitterregen gelandet.
K. S. V	75	27./28. 7.	„Dresden“ Reick	Mitscherlich, Lohrisch, Risse	Treuenbrietzen	9	10	129 (134,5)	14,7	320	
V. V.		3. 8	„Plauen“ Plauen i. Vogtl.	Rollsch, Weißbach, Lüdicke, Rödel	Scharrel i. Oldenbg.	12	5	425 (450)	38	900	Landung wegen Moor und Nähe d. Nordsee.
K. C.		4. 8.	„Godesberg“ Godesberg	Gustav P. Stollwerck, Hedwig Linde, Engels	Lemförde i. Hann.	6	30	225	35	2500	
Fra. V.		4. 8.	„Moenus“ Griesheim	Ehrhardt, Boelke, Bergeal, Caroli (Führerfahrt)	b. Quäckenbrück	14	15	180 (340)	30	3000	Im Regen gelandet. 6 Zwischenlandungen.
S. Th. V.		4. 8.	„Nordhausen“ Bitterfeld	Prager, Vondran, R. und P. Schwerdtfeger, Ronreiß	Kaiser-Wilh.-Kanal, nordw. Itzehoe	11	42	335 (385)	33	2540	
Nr. V.	10	4. 8.	„Gelsenkirchen“ Gelsenk.-Rheinelbe	Dickmann, Homberg und Tochter	Elburg a Zuidersee	4	20	162	40	500	
B. V.		4. 8.	„S. S.“ Schmargendorf	Gericke, Lehner, L. Edelmann, A. Edelmann	Candstein b. Pockendorf, nahe Greifsw.	9	—	175 (230)	25	3600	170° Drehung bis zu 3600 m Höhe.
Mü. V.		4. 8.	„Berlin II“ Gersthofen-Augsb.	Bletschacher, Bassus, Schmauß	Lohberg im Bayerischen Wald	3	42	182 (186)	50,3	8050	Wissenschaftl. Hochfahrt.
Nr. V.	15	4. 8.	„Bochum“ Rheinelbe-Gelsenk.	Lutterbeck, Pöppinghaus, Peuler	6 km nördl. Almelo (Holland)	2	30	136 (142)	65	2500	
Od. V.		4. 8.	„Courbière“ Graudenz	Conrad, Post, Bordihn, Gerlich	Bahnhof Wrotzk, Westpr.	2	10	45	22	1250	Landung wegen Nähe der russischen Grenze.
Ns. V.		7. 8	„Segler“ Göttingen	Ludwig, Tuczek, Merkel, Porter	Celle	4	20	140 (ca 150)	28	1800	Landung sehr glatt.
Nr. V.		11. 8.	„Schröder“ Rheinelbe	Matton, Krause, Girardet	Ostburen b. Unna	1	25	47,5	41	2100	Starke Gewitterböen, vertik. Luftström., stark Schneefall.
An. V.	12	11. 8.	„Anhalt“ Essen-Ruhr	Buhe, Rauen	Unna	1	20	48 (52)	39	900	Wegen Mangel an Ballast gelandet.
Or. V.		11. 8.	„Elsaß“ Gelsenkirchen	Becker, Wilmes, Deibel	Malsburg b. Zierenberg, Bez. Cassel	4	30	153,5	34,0	4800	Wettfahrt.
He. V. Sekt. Marbg.		11. 8.	„Marburg“ Marburg	v. Hartmann, Freiin v. Buttlar, Winkel, v. Guttenberg	Setzelbach, Kreis Hunfeld	2	45	55	—	2650	Sehr starke Vertikalböen.
Nr. V.		11. 8.	„Saarbrücken“ Gelsenkirchen	Ehrhardt, Bergeat, Driver	Langensalza	5	40	250	40	3000	Nat. Wettfahrt, im Gewitter, gelandet sehr glatt.
Ch. V.		11. 8.	„Chemnitz“ Gelsenkirchen	Apfel, Berger, Finsterbusch	Bochum, Grube IV	—	$3\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	—	550	Hochgel. m. geschl Füllansatz, weg. Gefahr d. Zusammenstoßes mit Fabrik gelandet.
K. C.		11. 8.	„Wallraf“ Essen-Ruhr	Clouth, Müller, Rentsch	900 m e. s. e. Kammerbach, Kr. Witzenh.	6	6	ca 210	ca. 35	2500	
Nr. V.		11. 8.	„Essen“ Gelsenkirchen	Meißner, Croce, Sträter	Werl	1	43	54 (56)	30	2250	Unbeschr. Wettweitfahrt. Frühz. Land. d. Gewitterböen
Nr. V.		11. 8.	„Crefeld“ Gasanstalt Essen	Dieckmann, Heyd, Nolte	10 km nordöstl. von Helsa b. Kassel	4	50	ca. 200	40	4050	Nat. Wettf., durch Gewitter z. Land. gezwung., Waldlandg.
Nr. V.	81	11. 8.	„Prinz Adolf“	Thewalt, Maud Thewalt, Weydt	West-Uffeln	2	—	50	25	1900	Ballon durch Hagelsturm auf Boden geworf., Land. glatt.
K. C.		11. 8.	„Neuß“ Essen	v. d. Haegen, Plaß, Grobe	Hilgershausen, Bad Sooden (Werra)	5	20	202,5 (230)	35	2600	Vorzeitige Landung wegen Gewitterbildung.
Nr. V.		11. 8.	„Osnabrück“ Gelsenkirchen	Möller, Koenig, Ruhenstroth	Twiste, Waldeck	3	30	130	40	3000	
Nr. V.		11. 8.	„Elberfeld“ Essen	Kaulen, Sopp	Allendorf a. d. Werra	5	30	225	40	4500	Wettweitfahrt. Der Ballon geriet zweimal in Gewitterw.
Nr. V.		11. 8.	„Braunschweig“ Gelsenkirchen	Ruthemeyer, Frau Jenny Kirdorf, Dültgen	Siddinghausen b. Büren	2	40	96	36	2500	Starke Gewitterböen.
Nr. V.		11./12. 8	„Prinzeß Victoria“ Essen-Ruhr	Milarch, Kelch	Wühr in Mähren	14	45	690 (750)	50	3000	Nat. Wettfahrt ab Essen und Gelsenkirchen, 2. Preis.
Zw. V.		11. 8.	„Zwickau“ Gelsenkirchen	Naumann, Mothes, Wolff	Welda b. Warburg i. Westf.	3	45	155	45	4200	In Höhe von 4200 m gerät der Ballon in dichten Nebel.
Nr. V.		11. 8.	„Gladbeck“ Essen-Segeroth	Lutterbeck, Lutter, Deilmann	Hundelshausen b. Witzenhausen	5	—	220	44	2400	Die Landung erfolgte wegen starken Gewitters mit 8 Sack Ballast. Schlepptau rollte nicht ab.
L. V. M.		11. 8.	„Münsterland“	v. Bastineller, Berk	Roßbach, südwestlich Witzenhausen	3	47	200 (210)	56	2900	
K. Ae. C.		11. 8.	„Atlas“ Gelsenkirchen	v. Quast, Kiesler, v. Puttkamer	Wachstedt, Kr. Mühlhausen (Thür.)	5	24	221,5 (225)	44	3400	Wettfahrt d Niederrh. V. f. L., Sektion Essen.
L. V. M.		11. 8.	„Münster“ Essen-Ruhr	Henze, Frl. Oberhöfken, Pratje	Ochshausen b. Kassel	4	45	185 (189)	40	4500	Nationale Wettfahrt. Landung aus 4500 m glatt.
H. V.		11. 8	„Hamburg“ Essen-Ruhr	v. Hammerstein, C. Vering, H. Vering	Werl	1	38	60 (65)	40	1030	Nat. Wettfahrt des Niederrh. Vereins. Sehr böig.
Sch. V., Ortsgr. Görlitz.		11. 8	„Windsbraut“ Görlitz	Raupach, v. Rothermann und Frau	Brieg a. d. Oder	7	—	168 (174)	25	3100	Starker Bodenwind.
Bre. V.		11. 8.	„Bremen“ Gelsenkirchen	Wittenstein, v. Lingen	Werl i. Westfalen	1	29	56	36	2200	Weitfahrt aus Anlaß der Krupp-Woche. Hagel, Schnee und Regen.
S. Th. V.		11. 8.	„Nordhausen“ Gelsenkirchen	Liebenam, Frau Liebenam, Kröber	Oelshausen, Bezirk Kassel	4	—	160 (170)	42,5	2500	
Ns. V.	12	11. 8.	„Continental“ Essen	Schwarzkopff, Schwalb, Kirchhoff	Rheinen b. Schwerte	1	19	45 (50)	38	1800	Landung wegen Undichtigkeit d. Ballons u. Schneegestöber.
W. L. V.		11. 8.	„Elmendorf“	Menckhoff, Ganzmüller, Levisohn	Brilon i. W.	2	30	113	45	3600	Essener Wettfahrt gelegentlich der Krupp-Woche.
He. V. Sekt. Marbg.		11. 8.	„Taunus“ Marburg	Dransfeld, Frl. v. Buttlar, Wolff, Schubert	Ahlstädt b. Themar	4	3	175	45	2950	Glatte Landung vor Gewitter
B. V.		11. 8.	„Bröckelmann“ Gelsenkirchen	Guthmann, Schubert	$2\frac{1}{2}$ km nördl. v. Groß-Garbe b Mühlh.	6	12	238 (ca. 260)	38,3	3750	Weg. Gewitter Landg., die bei stark. Regen glatt verläuft.
Or. V.		11 8.	„Graf v. Wedel“ Gelsenkirchen	Weber, v. Brackel, Grossart	Rittergut Stoedten, 3 km wstl. Strausfurt	7	41	272	—	5020	Wettfahrt des Niederrhein. V. f. L.
Mü. V.		11. 8.	„Pettenkofer“ Essen-Ruhr	Bletschacher, Schnitzer- Fischer	Obermeiser b. Kassel	4	16	158 (160)	40	2450	Weitfahrt des Niederrhein. V. f. L.

Nachtrag.

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1912	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St.	M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
K. C.		14. 4.	**„Hardefust“ Köln**	**Hiedemann, Stollwerck, Müller**	**St. Goar**	**3**	**14**	**104 (118)**	**32**	**2140**	**Landung sehr glatt.**
K. C.		21. 4.	**„Hardefust“ Köln**	**Hiedemann, Hegel, O. Thomas**	**Namur**	**3**	**42**	**156 (170)**	**ca. 48**	**3200**	**Landung glatt.**

2. Der **Bericht** über den zehnten **außerordentlichen Luftfahrertag** am 25. August 1912 (siehe § 17 der Geschäftsordnung für die Luftfahrertage) wird nach Vorlage der stenographischen Aufnahme in Heft 19 des Amtsblattes veröffentlicht.

3. Als Vertreter Deutschlands für die **Gordon-Bennett-Freiballonwettfahrt in Stuttgart** sind von der Freiballon-Abteilung folgende Herren bestimmt:

1. Ingenieur Gericke, 2. Major Dr. v. Abercron, 3. Oberleutnant Hopfe.

Ersatz: 1. Otto Korn, 2. A. Dierlamm, 3. F. Eimermacher, (4. Oberleutnant Stach v. Goltzheim, 5. Dr. Bröckelmann als Reserven.)

4. Die **französische Ausgabe** der **Satzungen und Bestimmungen der F. A. I., Ausgabe 1912**, genehmigt durch Beschluß des zehnten internationalen Luftfahrertages zu Wien vom 20. bis 22. Juni 1912, ist erschienen und zum Preise von 1 M. durch die Geschäftsstelle zu beziehen. Eine deutsche Ausgabe ist in Bearbeitung.

5. Zum **amtlichen Prüfer** für die Ausbildung von Luftschiffführern ist ernannt: Herr Diplom-Ingenieur Dörr, Friedrichshafen a. B.

6. **Flugführerzeugnisse** haben erhalten:

Am 16. August:

Nr. 274. Schakowskoy, Fürstin Eugenie, Durchlaucht, St. Petersburg, geb. am 5./18. September 1889 zu St. Petersburg, für Zweidecker (Wright). Flugplatz Johannisthal.

Am 23. August:

Nr. 275. Goebel, Wilhelm, Oberleutnant, Inf.-Regt. Nr. 55, geb. am 3. Juli 1878 zu Glatz, für Zweidecker (Albatros). Flugplatz Johannisthal.

Nr. 276. Geyer, Hugo, Leutnant, Inf.-Regt. Nr. 95, Gotha Ifflandstraße 5, geb. am 6. April 1884 zu Hildburghausen, für Zweidecker (Aviatik). Flugplatz Gotha.

Nr. 277. Cipa, Theophil, Unteroffizier b. d. Lehr- und Versuchsanstalt für Militärflugwesen, Döberitz, geb. am 24. April 1886 zu Preiswitz, Kr. Gleiwitz, für Zweidecker (Albatros). Flugplatz Döberitz.

Nr. 278. Clerici, Umberto, Hauptmann i. Battaglione Aviatori, Turin, geb. am 4. Februar 1883 zu Ancona, für Eindecker (Rumpler). Flugplatz Johannisthal.

Nr. 279. Georgi, Johannes, Ing. chem., Freiberg i. Sa., Georgenstraße 4, geb. am 16. März 1888 zu Freibergsdorf, für Eindecker (Grade). Flugfeld Bork.

Nr. 280. Kunze, Ernst, Ingenieur, Chemnitz, Reichsstr. 27, geb. am 28. September 1881 zu Chemnitz, für Zweidecker (Luft-Verkehrs-Gesellschaft). Flugplatz Johannisthal.

Nr. 281. Wendler, Wilhelm, Leutnant, Inf.-Regt. Nr. 125, Stuttgart, Moltkekaserne, geb. am 24. Juni 1885 zu Schloß Gomaringen bei Reutlingen, für Eindecker (Rumpler). Flugplatz Johannisthal.

Nr. 282. Ladewig, Herbert, Leutnant, Inf.-Regt Nr. 54, Kolberg, Augustastraße 7, geb. am 12. Januar 1885 zu Stettin, für Eindecker (Rumpler). Flugplatz Johannisthal.

Am 28. August:

Nr. 283. Hild, Luc., Johannisthal, Trützschlerstraße 2, geb. am 27. Januar 1887 zu Kurzel, Lothringen, für Eindecker (Dorner). Flugplatz Johannisthal.

Am 29. August:

Nr. 284. Stemmler, Bernhard, Marine-Oberingenieur, Putzig b. Danzig, Marine-Fliegerstation, geb. am 4. März 1871 zu Weimar, für Eindecker (Etrich). Flugplatz Johannisthal.

Der Geschäftsführer:
Rasch.

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 19: Donnerstag, 12. September abends.

Rittmeister v. Frankenberg, Berlin, Kaiserl. Aero-Club, bittet die Herren Mitglieder der Verbandsvereine um freundliche Uebersendung von Photographien aus der Luftfahrt zur Verwendung in seinem Luftfahrkalender für 1913.

Berlin Flugsport-Verein

Eingegangen 22. VIII.

An die Herren Vereinsmitglieder!

Anträge für die Anfang September stattfindende Generalversammlung werden baldmöglichst schriftlich erbeten.

Ferner werden die verehrten Mitglieder gebeten, auf einem Zettel den Namen desjenigen Mitgliedes anzugeben, der sie für den Verein gewonnen hat, behufs Verteilung von Werbenadeln.

Beide Zuschriften erbitte ich an meine Adresse, Steglitz, Birkbuschstraße 89.

Sitzungsbericht vom 26. Juni 1912.

Eröffnung der Sitzung um 9 Uhr durch den Vorsitzenden. Verlesung des Protokolls der Sitzung vom 19. durch Herrn Th. Lawrenz in Abwesenheit des Schriftführers, Herrn Rohrbeck. Hierauf erhielt der bekannte Kunstmaler Herr Behrbohm das Wort zu seinem Vortrag: „Die Steuerungsmöglichkeit an Flugzeugen ohne Verdrehung von Flächen in der Flugrichtung".

Redner entwickelte zunächst einen Ueberblick über die heute bestehenden Flugzeuge und deren Steuerungsmöglichkeiten und legte in ermahnenden Worten die Gefahren dar, die darin beständen, daß man den Flugzeugen immer noch durch zu starke Motoren eine zu große Geschwindigkeit verleihe. Langsame Flugzeuge, die durch sich selbst stabil sind, müssen wir bauen, erst dann können wir zur Erhöhung der Geschwindigkeiten schreiten. Im Laufe des Vortrages ging nun Redner zu seinem schon im Jahre 1909 zum Patent angemeldeten Flugzeug über und besprach an der Hand seines selbstgebauten Flugmodells in eingehender und für jeden Laien einleuchtender Weise alle Einzelheiten seiner Idee. Besonders hervorzuheben war an demselben die vollständige Abweichung von allen bisherigen Konstruktionen, indem das Laufgestell mit den Trageflächen fest verbunden, der Körper aber in denselben schwebend eingebaut ist, was zur Folge hat, daß sich der Schwerpunkt jedesmal selbständig nach vorn oder hinten verlegt, wie es die augenblickliche Lage gerade verlangt. Auch bei der Landung kommt diese Beweglichkeit des Körpers in der Tragefläche sehr zu statten, indem die Flügel vor der Berührung mit der Erde aufwärts gesteuert werden und nun beim Berühren in Verbindung mit dem eigenartig gekrümmten Landungsgestell während des Abrollens eine Bremsung hervorrufen. Der Schwerpunkt ist vom Luftwiderstand unbeeinflußt und kann somit vollkommen ungehindert ausbalancieren. Die Seitensteuerung erfolgt durch Drehen des Schwanzes in der Längsachse, die Höhensteuerung durch Drehen der Flügel in der Querachse. Ein langanhaltender Beifall lohnte Herrn Behrbohm für seinen interessanten Vortrag, woran sich eine lebhafte Diskussion schloß, in der Herr Strauch nochmals ganz besonders auf die Schwebefähigkeit hinwies und der Hoffnung Ausdruck gab, daß von der Nationalflugspende derartige Neukonstruktionen unbedingt unterstützt würden. Ferner beteiligten sich an der Diskussion die Herren v. Poser, Sandt, Flugzeugführer Reichelt und Juretzki. Im Schlußwort richtete Herr Behrbohm an alle Anwesenden die dringende Mahnung, trotz der geringen Aussicht auf lohnenden oder klingenden Lohn nicht zu rasten in diesem Gebiet, sondern fleißig weiterzuarbeiten zur Sicherheit der opfermutigen Flieger und zum Ruhme unseres Vaterlandes, bis das Ziel erreicht sei, ein absturzsicheres Flugzeug geschaffen zu haben.

Nach Erledigung verschiedener geschäftlicher Angelegenheiten wurde die Sitzung um 12 Uhr geschlossen.

Durch starke dienstliche Inanspruchnahme bin ich erst heute in der Lage, den geehrten Vereinskollegen den Bericht zu bringen, und bitte dieserhalb um Entschuldigung. Die anderen Berichte werden folgen.

v. Poser, Vors.

Eingegangen 27. VIII.

Kgl. Sächsischer V. f. L. Der Königlich Sächsische Verein für Luftfahrt hat am 18. August seinen bisherigen Veranstaltungen dadurch die Krone aufgesetzt, daß er der Residenzstadt Dresden zum ersten Male den Besuch eines Zeppelin-Luftschiffes verschaffte. Die „Viktoria Luise" erschien, von Gotha kommend, nach 3stündiger Fahrt pünktlich 9 Uhr vormittags, den Landungsplatz „Heller" überfliegend, über einer in Dresden noch nie in so großer Zahl zusammengeströmten Einwohnerschaft, die von aufrichtiger Begeisterung ergriffen, dem Luftschiff zujubelte. Die vom Vorstand des Vereins mit Unterstützung der Polizei und der Militärbehörden getroffenen Absperrungsmaßregeln, die ein Publikum von mindestens 150 000 Menschen zurückhalten mußten, bewährten sich glänzend. Das Luftschiff wurde auf der Fahrt Gotha—Dresden vom 1. Präsidenten des Vereins, Geheimrat Prof. Dr. Hallwachs, und auf der Rückfahrt vom 2. Präsidenten, Hauptmann von Funcke, die als Passagiere mitfuhren, geleitet. Auf der Herfahrt wurde Schloß Moritzburg überflogen, von wo aus die Mitglieder des Königlichen Hauses dem herrlichen Schauspiel beiwohnten. Auf dem Landungsplatz erschienen die Königlichen Prinzen und Seine Exzellenz Slatin Pascha, welcher als Gast des Königs in Dresden weilt, außerdem waren die Spitzen der staatlichen und städtischen Behörden erschienen. Geheimrat Prof. Dr. Hallwachs richtete beim Verlassen der Gondel eine Ansprache an die Behörden; diese wurde von Herrn Oberbürgermeister Dr. Beutler begeistert erwidert, der das Versprechen abgab, mit aller Kraft für die Schaffung eines Luftschiffhafens in Dresden einzutreten. Der Königlich Sächsische Verein für Luftfahrt kann mit der in jeder Beziehung harmonisch verlaufenen Veranstaltung voll befriedigt sein.



Die Begrüßung der „Viktoria Luise" durch den Oberbürgermeister von Chemnitz, Herrn Dr. Sturm.

Eingegangen 29. VIII.



Kaiserlicher Aero-Club. Hierdurch machen wir höflichst darauf aufmerksam, daß wir an unsere Mitglieder noch Jahrbücher des Deutschen Luftfahrer-Verbandes vom Jahre 1911 kostenlos abgeben.

Bestellungen hierauf werden an unsere Geschäftsstelle, Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, erbeten.

Eingegangen 29. VIII.



Berliner V. f. L. Der Berliner Verein für Luftschiffahrt nimmt seine Sitzungen für das Wintersemester Anfang September wieder auf. Die erste Sitzung findet statt am Montag, den 9. September, abends 7½ Uhr, im Künstlerhause, Berlin W. 9, Bellevuestraße 3.

Den Vortrag des Abends wird Herr Dr. Hildebrandt, Hauptmann a. D., halten und zwar über das Thema: „Orientierung aus Luftfahrzeugen bei Sicht der Erde und Luftfahrerkarten" (mit zum Teil farbigen Lichtbildern).

Der Vortragende will an der Hand typischer Aufnahmen von oben zeigen, wie man aus dem verschiedenen Aussehen der Erde von oben auf ihre tatsächliche Gestalt Schlüsse ziehen kann; denn infolge der verschiedenen Sehwinkel sieht man aus dem Luftfahrzeug verzerrte Bilder. Doch muß der Luftfahrer, der sich bei Sicht der Erde orientieren will, das Gelände. wie es ihm von oben erscheint, mit der Karte in Uebereinstimmung bringen. In farbigen Lichtbildern will der Vortragende, der Präsident der Internationalen Kommission für Luftfahrerkarten ist, die bis jetzt angefertigten Luftfahrerkarten zeigen und erklären.

Sitzungskalender.

Berliner Flugsportverein: In den nächsten Wochen jeden Mittwoch abend im Marinehaus, Brandenburger Ufer — nahe Jannowitzbrücke — Vereinsversammlung mit Vorträgen. Versammlungszeit: 8½ Uhr abends. Generalversammlung — Anfang September.

Berliner V. f. L.: Erste Vereinssitzung 9. September, abends 7½ Uhr, im Künstlerhaus, Bellevuestraße 3.

Bitterfelder V. f. L.: Versammlung am ersten Montag jeden Monats; Führerversammlung am dritten Montag jeden Monats im Hotel Kaiserhof.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus, Nollendorfplatz 3.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, 8½ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag, abends 8 Uhr, in Greens Weinhandlung. Breslau, Albrechtstr. 3.

Verein für Luftschiffahrt und Flugtechnik Nürnberg-Fürth E. V.: Regelmäßige Zusammenkünfte der Vereinsmitglieder Freitags, abends 8½ Uhr, in den Clubräumen, Nürnberg, Klaragasse 2, I. Stock (im Hause des Casino-Restaurants).

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Berliner V. f. L.	Dr. Hildebrandt, Hauptmann a. D.	Orientierung aus Luftfahrzeugen bei Sicht der Erde und Luftfahrerkarten (mit zum Teil farbigen Lichtbildern)	9. September, abends 7½ Uhr: Künstlerhaus, Bellevuestr. 3
Berliner Flugsport-Verein	M. Klagelmann	Fahrgestelle von Flugmaschinen	18. September, abends 8½ Uhr: Marinehaus, Brandenburger Ufer, nahe Jannowitzbrücke

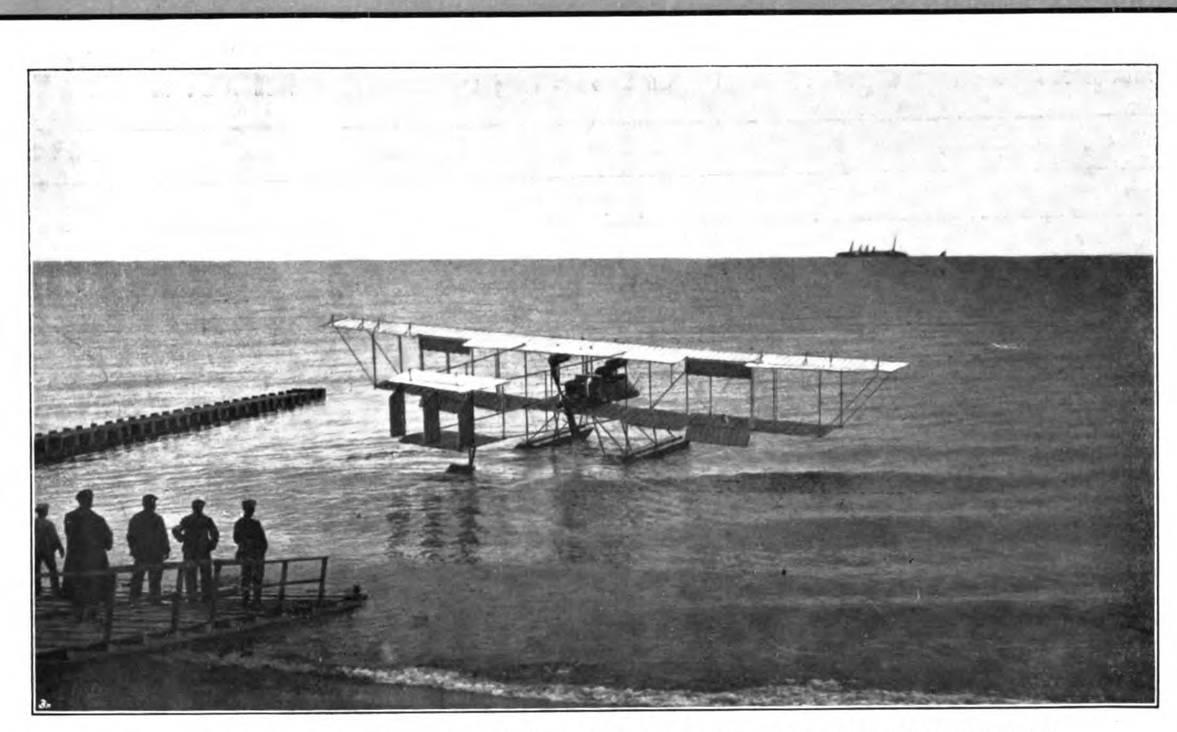
Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin.

XVI. Jahrgang Berlin, den 18. September 1912 Nummer 19

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Eigentum des Deutschen Luftfahrer-Verbandes



Vom Wasserflugzeugwettbewerb in Heiligendamm: Der Albatros-Doppeldecker beim Start.

INHALTS-VERZEICHNIS

Verlag Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 23000 Exemplare.

Deutsche
Luftfahrer-Zeitschrift
Begründet von Hermann W. L. Moedebeck
Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes
Offizielles Organ der Abteilung der Flugzeug-Industriellen im Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller.
Jahrgang XVI 18. September 1912 Nr. 19

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs.
Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Fernspr. A. Lützow 3605 u. 5999, T.-A. Luftschiff-Berlin. Alle redaktionellen Einsendungen sind nur an die Schriftleitung zu richten.
Verlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstr. 38, Fernspr. A. Kurfürst 9136—38, T.-A. Autoklasing. Annahme der Inserate und aller Zusendungen, die sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Anzeigen beziehen, durch den Verlag; außerdem Inseratenannahme durch sämtliche Annoncenexpeditionen. Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.
Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105.
Preis des Jahrgangs (26 Hefte) M. 12.—, Ausland M. 16.—, Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf.

Inhalt des Heftes:

DER ERSTE DEUTSCHE WASSERFLUGMASCHINENWETTBEWERB.

Nachdem in Frankreich eine Reihe von bedeutsamen Wasserflugzeugkonkurrenzen zum Austrag gekommen ist, hat auch in Deutschland in der Zeit vom 29. August bis 5. September der erste Wasserflugmaschinenwettbewerb im Ostseebad Heiligendamm stattgefunden. Er war vom Deutschen Fliegerbund ins Leben gerufen worden und wurde vom Reichsmarineamt tatkräftig unterstützt. Der Großherzog von Mecklenburg-Schwerin zeigte der Veranstaltung sein außerordentliches Interesse, indem er sich fast täglich persönlich über den Verlauf orientierte.

Die Ausschreibungen.

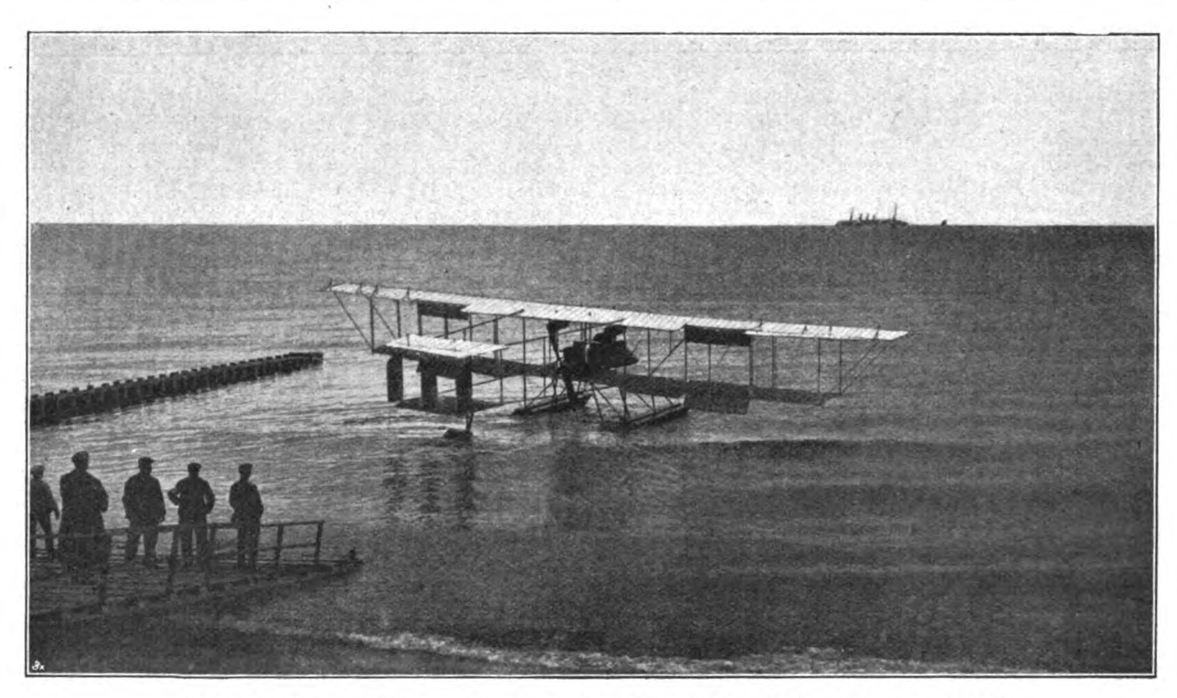
Im Gegensatz zu den Konkurrenzen des Auslandes, auf denen lediglich Wasserflugzeuge zur Geltung kamen, verlangten die Ausschreibungen des Deutschen Fliegerbundes zum erstenmal ein kombiniertes Land- und Seeflugzeug. Diese Forderung, die natürlich eine gewisse Erschwerung brachte, war keine willkürliche. Sie trug vielmehr den eigentümlichen Verhältnissen unserer Marine Rechnung, die weniger zu weitausgreifenden Unternehmungen in fremden Ozeanen als zur Verteidigung unserer Küsten berufen ist. Um die Industrie zu ermuntern, frühzeitig Versuche mit den ihr noch unbekannten Wasserflugzeugen vorzunehmen, waren in den Ausschreibungen des Wettbewerbs zwei scharf voneinander getrennte Konkurrenzen vorgesehen. Die erste war eine Ausscheidungskonkurrenz. Sie konnte schon vom 15. Juni d. J. an bestritten werden, und zwar auf einer beliebigen Wasserfläche des Deutschen Reiches, die so tief war, daß kein Teil des schwimmenden Apparates den Grund berührte. Die zu erfüllenden Bedingungen bestanden darin, von einem bestimmten Platz auf dem Lande aufzusteigen, 10 Minuten zu fliegen, jenseits einer bezeichneten Linie auf dem Wasser niederzugehen und den Motor abzustellen. Dann war vom Wasser wieder aufzusteigen und nach dem Startplatz auf dem Lande zurückzukehren. Diese Leistung mußte von zwei Flugsportzeugen im Sinne des Deutschen Luftfahrerverbandes bescheinigt werden. Für die 5 ersten Bewerber, die den Bedingungen genügten, waren je 2000 M. vorgesehen. Alle wurden aber außerdem zu der Hauptkonkurrenz zugelassen, die vom 29. August bis 5. September in Heiligendamm stattfinden sollte und die mit 40 000 M. Barpreisen und 30 000 M. Ankaufspreisen ausgestattet war. Die Bedingungen der Hauptkonkurrenz waren so gestellt, daß sie von den Flugzeugen, die einmal die Ausscheidungskonkurrenz bestanden hatten, ohne allzu große Schwierigkeiten gelöst werden konnten. Auch hier wurden wieder Start von Land, Landung auf See, Aufstieg vom Wasser und Rückkehr zum Landstartplatz verlangt. Erschwerend kamen nur hinzu die Forderungen eines Halbstundenflugs vor der Landung auf See, die innerhalb eines Quadrats von 150 m Seitenlänge zu erfolgen hatte, und die Forderung eines Höhenfluges auf 300 m nach dem Wiederaufstieg von See, der ohne fremde Hilfe spätestens 15 Min. nach dem Niedergehen vor sich zu gehen hatte. Das Flugzeug, das diese Bedingungen am häufigsten erfüllte, sollte einen Preis von 25 000 M., das nächstfolgende von 10 000 M. und das dritte von 5000 M. erhalten. Außerdem hatte sich das Reichsmarineamt verpflichtet, eine der drei siegreichen Maschinen zum Preis von 30 000 M. anzukaufen, wenn sie noch einer Reihe von Spezialforderungen Rechnung trug, so u. a. mindestens 80 km Stundengeschwindigkeit entfaltete, eine Höhe von 500 m erreichte und an Gewicht außer Betriebsmaterial für 3 Stunden mindestens 180 kg Nutzlast mitführte.

Die Durchführung.

So war von den Veranstaltern alles getan, um in Heiligendamm einen flotten Sport zu erzielen, aber die größeren Flugzeugwerke waren durch die umfangreichen Bestellungen der Militärverwaltung so sehr in Anspruch genommen, daß sie ihre Beteiligung an diesem ganz neuartigen Wettbewerb entweder ganz ablehnten oder aber erst viel zu spät in Versuche eintraten. So kam es, daß kein einziges Flugzeug sich die große Erleichterung der Ausschreibungen zunutze machte und den Ausscheidungswettbewerb vor Eintreffen in Heiligendamm absolvierte. Aber noch mehr. Eine große Zahl der gemeldeten Flug-

drachen war überhaupt noch nicht auf dem Wasser geschwommen, geschweige denn von ihm aufgestiegen. So verging die beste Zeit mit zeitraubenden Vorversuchen.

Die Leistungen der einzelnen Tage sind in der Presse bekanntgegeben, und es genügt deshalb hier ein zusammenfassender Ueberblick. Die noch fast gänzlich unerprobten drei Eindecker (Alkwerke, Dr. Hübner, Goedecker) konnten Erfolge überhaupt nicht erringen. Dagegen haben alle drei Doppeldecker (Aviatik, Albatros und Ago) gezeigt, daß sie fähig sind, zu Land und zu Wasser aufzusteigen und zu landen. Den Bedingungen des Ausscheidungswettbewerbs haben Aviatik (Büchner) und Albatros (Thelen) genügt, nachdem Ago (von Gorrissen) bei einem Vorversuch Bruch gemacht hatte. Zum Hauptwettbewerb hat überhaupt nur Aviatik (Büchner) gemeldet. Nachdem er die Hauptschwierigkeiten überwunden hatte, kam er durch die Nachlässigkeit eines Monteurs, der nicht genügend Benzin aufgefüllt hatte, um den sehnlichst erhofften Erfolg. Bei dem schlechten Wetter, das jetzt einsetzte, konnte er den Flug vor Schluß des Wettbewerbs nicht wiederholen. Infolgedessen konnte das Preisgericht in der Hauptsache auch nur Trostpreise gewähren. Es erhielten der Aviatikdoppeldecker (Büchner) Preise 2000 M., Trostpreis 5000 M., der Albatrosdoppeldecker (Thelen) Preise 2000 M., Trostpreis 4000 M., der Agodoppeldecker (von Gorrissen) Trostpreis 4000 M. und die drei Eindecker (Goedecker, Alkwerke, Dr. Hübner) je 3000 M. Trostpreise, außerdem wurde Bruno Büchner der Ehrenpreis eines Badegastes zuerkannt. Alle übrigen Preise wurden zurückbehalten.

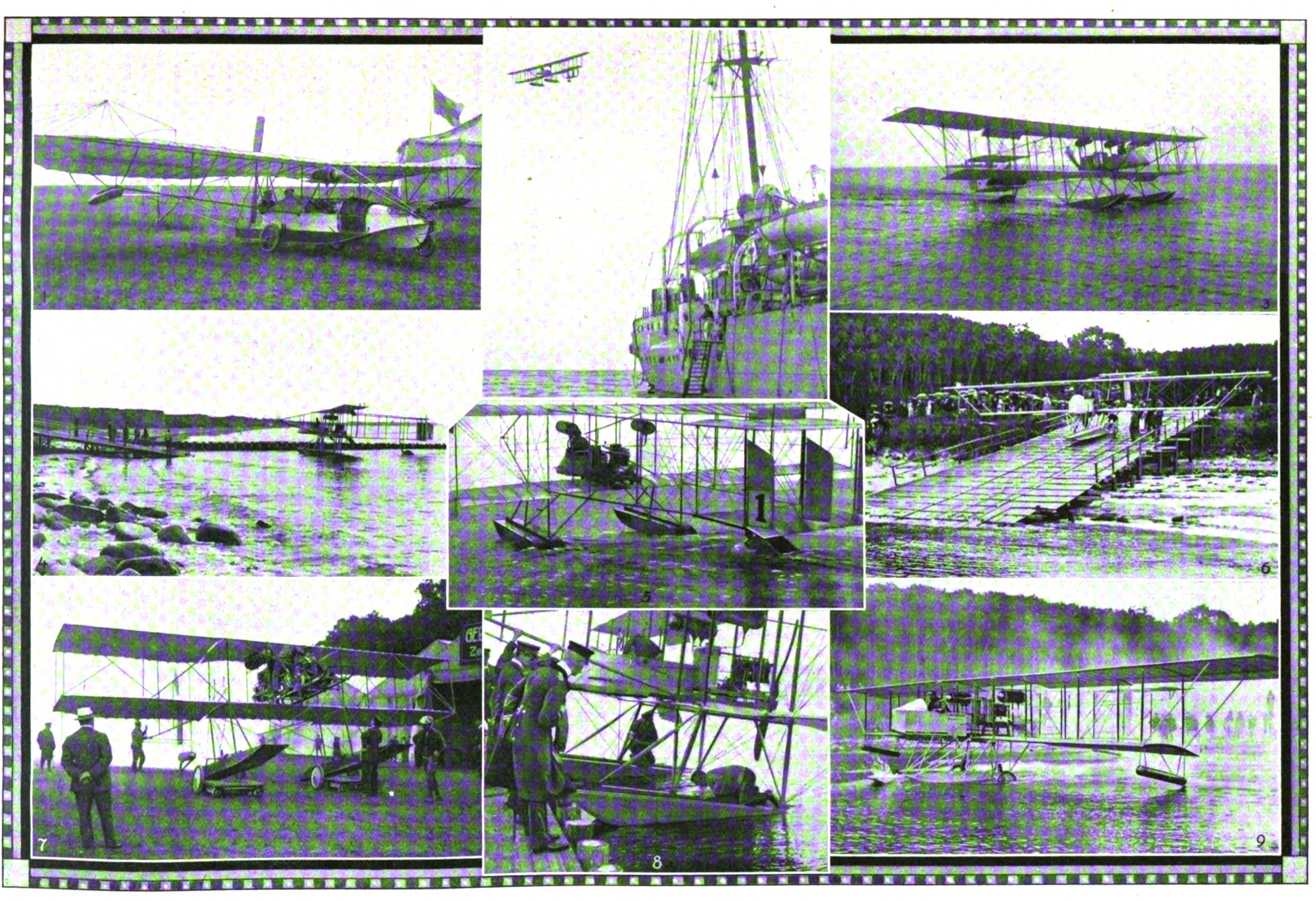


Vom Wasserflugzeug-Wettbewerb in Heiligendamm: Der Albatros-Doppeldecker beim Abflug.

Die Erfahrungen.

Die Erfahrungen aus diesem Wettbewerb, der so eigentlich nichts anderes war, als eine fortlaufende Reihe interessanter Versuche und Vorversuche vor der breiten Oeffentlichkeit, sind naturgemäß lehrreich. Für die Organisation derartiger Veranstaltungen hat sich vor allem wieder einmal ergeben, wie notwendig für den Veranstalter es ist, sich bei aller Schärfe und Knappheit der Ausschreibungen doch bis zuletzt genügende Freiheit des Handelns offen zu halten, um erforderlichenfalls auch Erleichterungen eintreten zu lassen. Im übrigen war aber die Organisation, wie allseits anerkannt wurde, sehr gut vorbereitet. Sie wurde allerdings durch die Marine, die einen Kreuzer, ein Torpedoboot und zahlreiche fachkundige Offiziere zur Verfügung stellte, außerordentlich erleichtert.

In technischer Hinsicht sind die Erfahrungen recht vielseitig. Als wichtigster Punkt hat sich hier ergeben, wie außerordentlich irrig die Ansicht vieler beteiligter Kreise war, daß nämlich ein gutes Landflugzeug auf Schwimmer gesetzt, ein nicht schlechteres Seeflugzeug abgeben müsse. Durch den ganzen Verlauf des Wettbewerbs ist vielmehr die Auffassung der Veranstalter durchschlagend bestätigt worden, daß für den Bau brauchbarer Wasserflugzeuge ganz neue Probleme zu lösen sind, und daß deshalb vor der Beteiligung an derartigen Konkurrenzen umfangreiche Versuche vorgenommen werden müssen. Zu den wichtigsten Lehren für Konstrukteure gehören folgende. Es ist unbedingt notwendig, vorhandene Räder so anzubringen, daß sie während der Fahrt durch See über die Wasserfläche hochgezogen werden können. Wie das einwandfrei möglich ist, haben verschiedene Konstruktionsarten gezeigt. Bleiben die Räder während der Fahrt im Wasser, so erzeugen sie einen so hohen Widerstand, daß das Flugzeug die zum Abflug notwendige Geschwindigkeit nicht erreichen und nicht hochkommen kann. Die Schwimmer werden zweckmäßig durch mehrere Schotten, von denen jedes einzelne von oben zu kontrollieren ist, unterteilt, damit beim Leckwerden an einer Stelle das Flugzeug nicht zum Sinken kommt. Sie können unter Umständen zur Aufnahme von Benzinvorräten mitbenutzt werden. Es ist vorteilhaft, die Schwimmer starr mit dem Motor und nicht nur mit den Tragflächen zu verbinden, damit bei einem harten Aufsetzen der mittlere Teil des Flugzeugs, in dem das Hauptgewicht vereinigt ist, nicht durchbricht. Ueberhaupt müssen Wasserflugzeuge ungleich massiver gebaut werden als Landflugzeuge, weil die Gewalt von Sturzseen eine sehr große ist. Bei der Auswahl des Materials ist auch die unvermeidliche häufige Benässung zu rücksichtigen. Ein Verziehen einzelner Teile muß ausgeschlossen sein. Namentlich sind auch die Tragflächen so zu behandeln, daß sie beim Trocknen wieder straff werden. Die Verteilung des Gewichts muß es ausschließen, daß beim Anfahren der Schwanz zu tief in das Wasser taucht und hier Widerstände erzeugt, die das Loskommen erschweren. Besondere Aufmerksamkeit verdient der Motor. Die relative Schwere von Seeflugzeugen und der Widerstand, den die Schwimmer bei größeren Geschwindigkeiten im Wasser erfahren, machen starke Motoren notwendig. In Heiligendamm waren alle erfolgreichen Typen mit 100 PS



Wasserflugzeugwettbewerb in Heiligendamm.

1. Der Goedecker-Eindecker mit dem charakteristischen Chassis. 2. Der Albatros-Doppeldecker umrundet die „München". 3. Thelen auf Albatros. 4. Schutz-Stack und Ablaufbahn für die Flugzeuge. 5. Steuer- und Maschinenanlage, sowie die drei Schwimmer des Albatros-Apparates. 6. Büchner mit seinem Aviatik-Doppeldecker auf der Gleitbahn. 7. v. Gorrissen auf Ago-Doppeldecker. 8. Die vorderen Schwimmer des Albatros-Doppeldeckers. 9. Büchner auf Aviatik. Bemerkenswert die seitlichen Balanz-Schwimmer.

Motoren ausgerüstet. Selbst wenn diese hochgelagert sind, so empfiehlt es sich doch, empfindliche Teile zum Schutz gegen Seewasserspritzer einzukapseln. Hätte man das getan, so wäre manch unliebsame Enttäuschung vermieden worden. Kühlanlagen, wie sie sich bei Landflugzeugen als vollständig hinreichend erwiesen haben, genügen bei Wasserflugzeugen nicht. Da es häufig nötig wird, größere Strecken auf dem Wasser fahrend, evtl. sogar mit dem Wind, zurückzulegen, so sind stärkere Kühler notwendig. Da sie fehlten, sind in Heligendamm mehrere Motoren unbrauchbar geworden.

Ist man nun auch berechtigt, derartige technische Erfahrungen aus dem Wettbewerb herzuleiten, so sind prinzipielle Schlüsse doch vollständig verfrüht. Daß z. B. die Ansicht, als Wasserflugzeug sei der Zweidecker dem Eindecker überlegen, weil alle Zweidecker hier gewisse Erfolge hatten, alle Eindecker aber versagten, unhaltbar ist, beweist ein Blick auf die anderen Wasserflugzeugwettbewerbe, vor allem auf St. Malo. In Heiligendamm hat man eben nur erste Anfangsgründe zu sehen bekommen.

Die Bedeutung des Wettbewerbes für die Marine.

Um zu überschauen, welche Bedeutung die Heiligendammer Veranstaltung für die Marine gehabt hat, muß man sich kurz klarmachen, für welche Dienste das Flugzeug von ihr in Anspruch genommen werden kann und wieweit den dafür zu stellenden Forderungen in Heiligendamm Rechnung getragen worden ist.

Wie beim Landheer, kann man sich auch bei der Marine Flugzeuge für die Aufklärung und Beobachtung, für den Kampf und für die Nachrichtenübermittlung verwendet denken. Die Aufklärung kann über See gegen feindliche Schiffe, gegen Unterseeboote und feindliche Minensperren, über Land gegen feindliche Hafenbefestigungen, andere Stützpunkte und Landungskorps erfolgen. Die Beobachtung kann sich z. B. auf die unveränderte Lage eigener Minen, auf das Verhalten des Gegners und auf die Wirkung des Artilleriefeuers erstrecken. Als Kampfwaffe können Flugzeuge gegen feindliche Schiffe, aber auch gegen Docks, Arsenale usw. Verwendung finden. Die Uebermittlung von Nachrichten kann zwischen Schiffen, aber auch zwischen Schiff und Land von Wert werden, namentlich, wenn einmal die Verständigung durch drahtlose Telegraphie gestört ist. Wenn sie noch besteht, können Flugzeuge, welche, von größeren Erkundungsflügen zurückkehrend, die eigene Flotte nicht mehr gefunden haben, diese von Land aus durch drahtlose Telegraphie orientieren lassen.

Um diese vielseitigen und zum Teil recht schwierigen Aufgaben zu erfüllen, braucht man nun Flugzeuge, die überall zu Land und zu Wasser ohne große Schwierigkeiten flugfertig gemacht werden und zum Aufstieg gebracht werden können. Die erfolgreicheren Typen des Wettbewerbs haben nun gezeigt, daß sie unter günstigen Verhältnissen auf festem Boden und auf See aufsteigen können. Bis Windstärke 3—4 flogen sie gut, bei stärkerem Wind gingen sie aber entweder nicht aus ihren Schuppen oder aber sie versagten, weil sie nicht von See hochkamen. So konnten sie die günstigen Verhältnisse über See, wo infolge geringerer Störung durch die über Land so unangenehmen Vertikalböen Flüge auch bei großer Windstärke möglich sind, nicht ausnutzen. Es müssen deshalb in Zukunft dringend Mittel und Wege gefunden werden, die auch den Aufstieg und die Landung bei diesen größeren Windstärken möglich machen. Der Forderung, daß sich die Flugzeuge rasch flugfähig machen lassen, war noch weniger Rechnung getragen. Die Marine hatte sie, jedenfalls um nicht allzu viel Schwierigkeiten zu schaffen, aber auch noch nicht betont. Und doch ist die Möglichkeit, rasch auf- und abmontieren zu können, bei den ganzen Verhältnissen an Bord und auf See außerordentlich wichtig. Um die ihnen winkenden Aufgaben erfüllen zu können, müssen die Flugzeuge weiter verhältnismäßig sehr rasch emporklettern, schnell fliegen und eine hohe Nutzlast tragen können. Das Reichsmarineamt hat alle diese Gesichtspunkte in den Bedingungen, die es dem in Aussicht gestellten Ankauf von Wasserflugzeugen zugrunde legte, hervorgehoben. Aber die verlangte Höhenleistung von 500 m, für die nicht einmal eine Höchstzeit angegeben war, die Geschwindigkeit von 80 Stundenkilometern und die Tragfähigkeit von 180 kg Nutzlast, in die sogar der Führer und der Pasagier eingerechnet werden durften, waren nur Minimalforderungen. Trotzdem sind auch sie von keinem Flugzeug erfüllt worden. Und aller Voraussicht nach wären sie es auch nicht, wenn die Forderung der Landungsfähigkeit auf festem Boden fallengelassen worden wäre. Denn diese bedeutete nicht eine so große Erschwernis, wie man vielfach daraus gemacht hat. Wie Curtiß, der erfolgreiche Konstrukteur des bekannten amerikanischen Typs, versicherte, ist diese Einrichtung auch schon früher bei amerikanischen Seeflugzeugen erprobt worden.

Faßt man alles zusammen, so kann man nur zu dem Schlusse kommen, daß der praktische Wert der Flugzeuge, die sich in Heiligendamm gezeigt haben, für die vielseitigen Aufgaben, die ihnen von der Marine gestellt werden, noch ganz gering ist. Nichtdestoweniger wäre es verkehrt, die Veranstaltung, wie es mancherorts geschehen ist, in ihrer Bedeutung gering zu nennen oder gar für überflüssig zu erklären. Gerade daß dort trotz der verhältnismäßig hohen Preissummen so wenig geleistet worden ist, beweist, wie notwendig es war, noch vor dem ruhigen Winter die Augen der deutschen Flugzeugindustrie auf die Wichtigkeit und gleichzeitig auch auf die Schwierigkeiten in der Konstruktion erfolgreicher Wasserflugzeuge hinzuweisen. Die Bedeutung dieser Handlung leuchtet noch mehr ein, wenn man die Erfolge sieht, die auf den ausländischen Wasserflugzeugwettbewerben schon in diesem Jahre erzielt worden sind. Deshalb muß man dem Deutschen Fliegerbund Dank wissen. In wie hohem Maße das Reichsmarineamt mit den von ihm getroffenen Maßnahmen zufrieden war, zeigt die Tatsache, daß es auch den nächstjährigen Wasserflugzeugwettbewerb des Deutschen Fliegerbundes zu unterstützen versprochen hat.

Mickel.

FLUG BERLIN—PETERSBURG.

Von Walter Fröbus, Berlin.

(Fortsetzung.)

II. Bis zur Grenze.

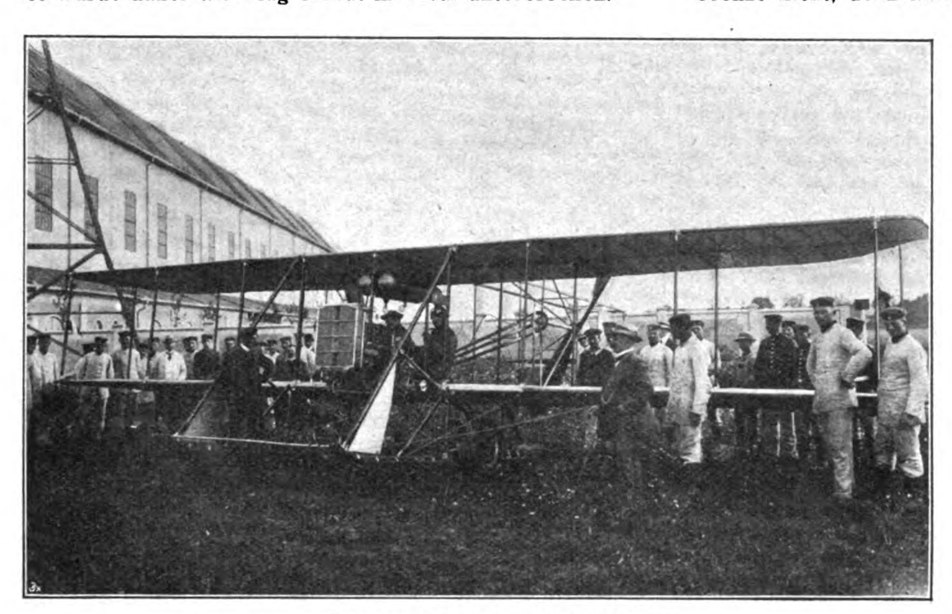
In weiten, ruhigen Spiralen umkreiste der Wrightdoppeldecker einige Male den Flugplatz; mit zunehmender Höhe wuchs der Geschwindigkeitsunterschied des Fluges mit und gegen den Wind erheblich, und es wurde, wie Herr Hackstetter später berichtete, eine Windstärke von über 10 m/Sek. ermittelt.

Die Untenstehenden rechneten daher mit der Möglichkeit einer Landung zwecks Verschiebung des Fluges auf einen geeigneteren Zeitpunkt. Der „Sturmflieger" ließ sich aber nicht zurückschrecken: Er winkte, die Steuerungshebel loslassend, den letzten Scheidegruß von oben und richtete den Kurs nordostwärts, um bald über den Wipfeln der Bäume zu entschwinden.

In 1000 m Höhe, die man aufgesucht hatte, um in dem nebligen Morgen einen besseren Ueberblick zu gewinnen, herrschte eine bittere Kälte, der die Kleidung durchaus nicht angepaßt war. Es war den Fliegern deshalb angenehm, als nach Zurücklegung von 80 km Küstrin auftauchte, wo vereinbarungsgemäß die erste Landung zu erfolgen hatte. Sie ging glatt vonstatten und bald traf auch der Begleitkraftwagen ein, dessen Monteur die Aufgabe zufiel, zu untersuchen, ob sich alle Organe des Apparates nach

diesem Erstlingsfluge in ordnungsmäßigem Zustand befanden.

Inzwischen nahmen Abramowitsch und Hackstetter das Frühstück ein. Der Betriebsstoff wurde ergänzt und dann erhob sich das Flugzeug von neuem. Jetzt machten sich allerdings, infolge der inzwischen eingetretenen Sonnenstrahlung, außerordentlich starke Vertikalböen bemerkbar, die das Flugzeug einmal um über 200 m auf- und abwärts schleuderten. Ueber dem wasser- und waldreichen Gelände war eine Besserung nicht zu erwarten und es wurde daher der Flug erneut in Vietz unterbrochen.



Abramowitsch's Landung in Königsberg.

7 Uhr abends startete man zum Weiterflug, mußte aber nach 90 km wegen Heißlaufens des Motors bei Driesen niedergehen.

Von der Zwischenlandung in Vietz hatte der Kraftwagen keine Kenntnis erhalten; er fuhr infolgedessen bis Schneidemühl weiter und wartete mehrere Stunden, da es wegen der Sonntagsruhe nicht gelang, Auskunft über den Verbleib des Flugapparates zu erhalten. Der Kraftwagen suchte diesen dann während der ganzen Nacht und fand ihn erst am Montag vormittag. Es zeigte sich, daß zwei Zylinder, für die Ersatz glücklicherweise mitgeführt wurde, ausgewechselt werden mußten.

Erst nach 2 Tagen, am 16. Juli, konnte Driesen früh gegen ½10 Uhr, mit dem Ziel Schneidemühl (70 km) verlassen werden, das im glatten Fluge kurz nach 10 Uhr erreicht wurde.

Da die Sonne heiß herunterbrannte, wurde die Fortsetzung des Fluges auf den Abend verschoben. Sie brachte die Flieger 75 km weiter und es wurde erst bei hereinbrechender Dunkelheit gelandet. Hier hatte das außerordentlich robust gearbeitete Fahrgestell zum ersten Male Gelegenheit, sich zu bewähren, denn der bereits rollende Apparat mußte einen tiefen, über 3 m breiten Graben, der in der Dämmerung unbemerkt geblieben war, überspringen; es entstand nicht die geringste Beschädigung und am nächsten Morgen setzten die Flieger um 7 Uhr ihre Reise nach Elbing — 145 km — fort, das nach einer kurzen Zwischenlandung, zwecks Ergänzung der Betriebsstoffe, erreicht wurde.

In Elbing machte man bis zum Abend Pause, um ein gebrochenes Motorkühlrohr auszuwechseln. Nachdem diese Arbeit, unter freundlicher Mitwirkung der Firma Komnick, abends gegen 7 Uhr beendet war, erfolgte der Weiterflug nach Königsberg — 100 km.

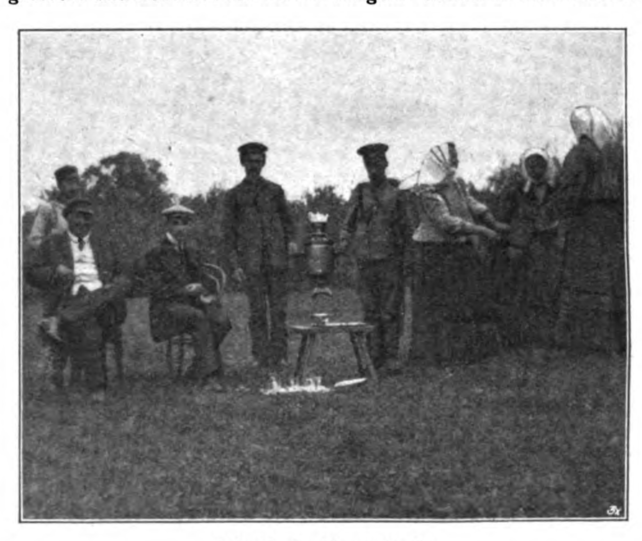
Die Flieger hatten ahnungslos die Festungsanlage auf dem Luftwege passiert und mußten sich — zumal Abramowitsch russischer Untertan ist — eine Untersuchung gefallen lassen; der Start unterblieb daher am andern Morgen.

Der Aufenthalt in Königsberg bis zum Abend des 17. Juli wurde dazu benutzt, um das schadhaft gewordene Vergaserrohr des Motors auszuwechseln. Noch am Donnerstag, den 18. Juli, sollte die russische Grenze überflogen werden. Durch den (deutschen) Kaiserlichen Aero-Club, sowie die beiden russischen Clubs, den Kaiserlichen und den Baltischen Automobil- und Aero-Club, war die Ankunft bereits angekündigt und schnell freie Zollpassage für das Flugzeug und den Kraftwagen erwirkt worden. Leider erfüllten sich die Erwartungen bezüglich Erreichung der Grenze nicht, denn hinter Königsberg geriet das Flugzeug in mehrere heftige Gewitter, mit denen es beinahe 1 Stunde lang kämpfte. Da auch dann eine Besserung nicht eintrat, so landeten die Flieger nach Zurücklegung von rund 100 km Strecke in Szillen auf einem frischgepflügten, hügelreichen, mit Steinen besäten Acker, wiederum vollständig glatt, ohne jeglichen Defekt.

Da sich der Himmel aufklarte, rüstete man nach kurzer Zeit zum Weiterflug, der jedoch dadurch unerwartet verhindert wurde, daß ein Propeller durch einen nach dem Andrehen hineinlaufenden Hund zerbrochen wurde. Da man mit der Möglichkeit einer Propellerbeschädigung nicht gerechnet hatte, so war kein Ersatz zur Stelle, sondern mußte telegraphisch in Berlin bestellt werden. In der Nacht zum 20. Juli traf der Propeller in Insterburg ein, wurde von dort mittels des Begleitkraftwagens nach Szillen gebracht und sofort montiert, so daß Abramowitsch am Sonnabend früh starten konnte. In der Zwischenzeit hatten die Flieger überaus liebenswürdige Aufnahme beim Bahnmeister Schuppe in Szillen gefunden.

III. In Rußland.

Die 55 km bis Tauroggen, der russischen Grenzstation, wurden glatt zurückgelegt. Der Empfang war begeistert und übertraf alle Erwartungen. Schon in Tilsit hatten sich dem Begleitkraftwagen verschiedene Automobile des Kaiserlich Russischen Aero-Clubs und des Baltischen Automobil- und Aero-Clubs angeschlossen, in denen hochstehende russische Persönlichkeiten, an ihrer Spitze Seine Durchlaucht der Fürst Krapotkin, ein überaus sportbegeisterter Förderer der Flugtechnik, Platz genommen



Beim Grafen Keyserlingk:
Russische Soldaten bringen gerade den Samovar zum Begrüßungstrunk.

hatten. Die Ankunft auf russischem Boden wurde durch ein Festmahl gefeiert.

Besonders entgegenkommend zeigten sich die Zollbehörden, die das Flugzeug unbeanstandet passieren ließen und auch den Kraftwagen — unter Verzicht auf Durchsuchung des Inhalts, die sich sehr mühevoll gestaltet haben würde — in wenigen Augenblicken abfertigten.

Diese freundliche Aufnahme verdiente eine Gegenleistung, und deshalb entschloß sich Herr Abramowitsch, den Weiterflug auf den nächsten Tag zu verschieben, um am Abend Schau- und Gastflüge unternehmen zu können. Sie gelangen trotz des sehr böigen Windes vortrefflich, nur durchbrachen die Zuschauer nach jeder Landung wieder die Absperrungskette und mahnten zur Vorsicht.

Die sprichwörtliche russische Gastfreundschaft hielt die Teilnehmer abends noch lange zusammen, und als es in Tauroggen am nächsten Morgen lebendig wurde, fand man den Vogel ausgeflogen, denn bereits um 4 Uhr früh war Abramowitsch gestartet. Der Gegenwind, der seit dem Aufbruch von Johannisthal ununterbrochen geweht hatte, war noch stärker geworden, und die Flieger benötigten daher bis S c h a u l e n (Schawli) — 100 km —, der nächsten Station, in welcher Benzin vorrätig gehalten wurde, eine Zeit von 2 Stunden.

Die Kunde, daß die schon lange erwarteten Petersburgflieger nunmehr eintreffen würden, hatte in Schaulen wie eine Siegesbotschaft gewirkt. Da es Sonntag war, kamen sie nicht nur aus der Stadt in großen Scharen, sondern auch die Bevölkerung aus 20 km Umkreis strömte herbei, zu Fuß, zu Wagen und zu Pferd. Etwa 20 000 Menschen umgaben den Flugapparat, und es bestand Gefahr, daß dieser durch den Druck der Massen, die Polizei und Militär nicht zurückzuhalten vermochten, zerdrückt wurde. Schließlich griff die zum Flugzeug gehörige Mannschaft — der Kraftwagen kam gerade zur rechten Zeit — zum letzten Mittel und spritzte schmutziges Oel gegen die Andrängenden. Das Verhalten der Zuschauer war im übrigen musterhaft, nur die Neugierde trieb sie, das grenzenlose Staunen, einen fliegenden Menschen zu sehen, von dessen Flugwerkzeug im Lande der Analphabeten die wenigsten einen Begriff hatten. Flieger wie Begleiter, Flugzeug und Kraftwagen, alles wurde mit Blumen bekränzt und freundliche Mädchenhände wurden nicht müde, alles aufs prächtigste zu schmücken. Erst gegen 8 Uhr abends war es gelungen, die mit unzähligen Buckeln und Steinen übersäte Wiese — der das Fahrgestell auch diesmal tadellos standgehalten hatte — so weit von der Menschenmenge zu säubern, daß ein knapper Raum zum Aufstieg geschaffen wurde; der Apparat erhob sich nach kurzem Anlauf mit der Absicht, noch eine tüchtige Strecke hinter sich zu bringen, da mit dem weiteren Vordringen nach Norden die Abende immer länger, die Nächte heller wurden.

Nach Zurücklegung von etwa 40 km bemerkte der Flugbegleiter, Herr Regierungsbaumeister Hackstetter, plötzlich einen hellen Feuerschein hinter sich. Beim Umwenden stellte er fest, daß das Schwungrad — welches für den Propellerantrieb mittels Kette unerläßlich ist — an der Nabe herausgebrochen war und auf dieser „ritt", so daß durch die Reibung der Welle ein prächtiges Sprühfeuerwerk entstand. Die Flieger ließen sich zur Bewunderung nicht lange Zeit, sondern stoppten ab und gingen bei J a n i s c h k i aus 350 m Höhe im Gleitflug herunter.

Mit Schwungradbrüchen pflegt man im allgemeinen nicht zu rechnen. Man hatte also kein Reservestück mit, und da auch eine Reparatur aussichtslos erschien, so wurde nach einem Ersatzrad nach Berlin telegraphiert. 4 Tage war die Kraftwagenmannschaft genötigt, darauf zu warten und genoß inzwischen die Gastfreundschaft des Grafen K e y s e r l i n g k. Abramowitsch und Hackstetter waren einer Einladung des Fürsten Krapotkin nach Schloß Segewold gefolgt und ließen es sich dort wohl sein. Die Kraftwagenmannschaft bereitete inzwischen den Motor zur Aufnahme des neuen Schwungrades vor und machte hierbei die betrübende Entdeckung, daß auch die Kurbelwelle durch die enorme Erhitzung gelitten hatte und eingesprungen war. Vorsichtshalber wurde deshalb noch ein kompletter Motor telegraphisch in Berlin zur sofortigen Lieferung nach Riga in Auftrag gegeben, obwohl man hoffte, daß die beschädigte Kurbelwelle möglicherweise noch bis Petersburg aushalten würde. Man trug infolgedessen keine Bedenken, das am 25. Juli eintreffende Schwungrad zu montieren, so daß der Flugapparat am Abend des gleichen Tages starten konnte. Der Wind war etwas abgeflaut, und die Fluggeschwindigkeit erhöhte sich infolgedessen auf 80 km pro Stunde. Lange konnten sich die Flieger dieses flotten Fortkommens aber nicht erfreuen, denn nachdem sie 110 km durchmessen hatten, brach ein Wasserrohr des Motors und zwang zur Landung. In der Nacht wurde die Reparatur ausgeführt und am Morgen des 26. Juli nach dem schon vorher erwähnten Schloß Segewold des Fürsten Krapotkin weitergeflogen.

(Schluß folgt.)

DER WASSERFLUGZEUG-WETTBEWERB VON ST. MALO.

(Fortsetzung und Schluß.)

S t. M a l o, August 1912.

Liste der gemeldeten Apparate.

A. D o p p e l d e c k e r.

1. A s t r a. Führer L a b o u r e t, 100 PS Renaultmotor, Wrightflügel, Breite 12,3 m, Länge 11 m, Höhe 3,4 m, 2 große Tellier-Schwimmer, 4,5 × 1,15 m vorn, 1 kleiner hinten, Gesamtgewicht 800 kg.

2. D o n n e t - L e v ê q u e. Führer B e a u m o n t, 70 PS Gnomemotor. Das Chassis ist als Boot mit mehreren wasserdichten Abteilungen ausgebaut. Zwei kleinere Seitenschwimmer unter den unteren Tragflächen sichern die seitliche Stabilität.

3. M. F a r m a n. Führer R e n a u x, 70 PS Renaultmotor, Breite 20 m, Länge 17 m, gesamte Tragfläche 70 qm. Statt der Räder zwei große Schwimmer 4 × 2 m, außerdem ein kleiner Schwimmer am Schwanzende.

4. P a u l h a n - C u r t i ß I. Führer B a r r a, 80 PS Curtißmotor, Breite 11,30 m, Länge 8,30 m, gesamte Tragfläche 26,6 qm. Ein großer Schwimmer, 4,80 m lang, in der Mitte, 2 kleinere Seitenschwimmer unter den Enden der Tragflächen.

5. P a u l h a n - C u r t i ß II. Führer M e s g u i c h, wie Paulhan-Curtiß I.

6. S a n c h e z - B e s a I. Führer B e n o i s, 100 PS Renaultmotor. Alle Teile aus Stahl, Breite 17 m, Länge 10 m, 2 große Schwimmer vorn, ein kleinerer hinten, wie beim M.-Farman-Apparat.

7. S a n c h e z - B e s a II. Führer R u g è r e. Wie S.-B. I, nur statt des 100 PS ein 70 PS Renaultmotor.

B. E i n d e c k e r.

1. B o r e l. Führer C h a m b e n o i s, 80 PS Gnômemotor, Breite 11,40 m, Länge 9,55 m. Gesamte Tragfläche 18 qm, 2 Schwimmer.

2. D e p e r d u s s i n. Führer B u s s o n, 80 PS Gnômemotor, Breite 12,50 m, Länge 7,60 m, gesamte Tragfläche 25 qm, 2 Schwimmer vorn, ein kleiner hinten.

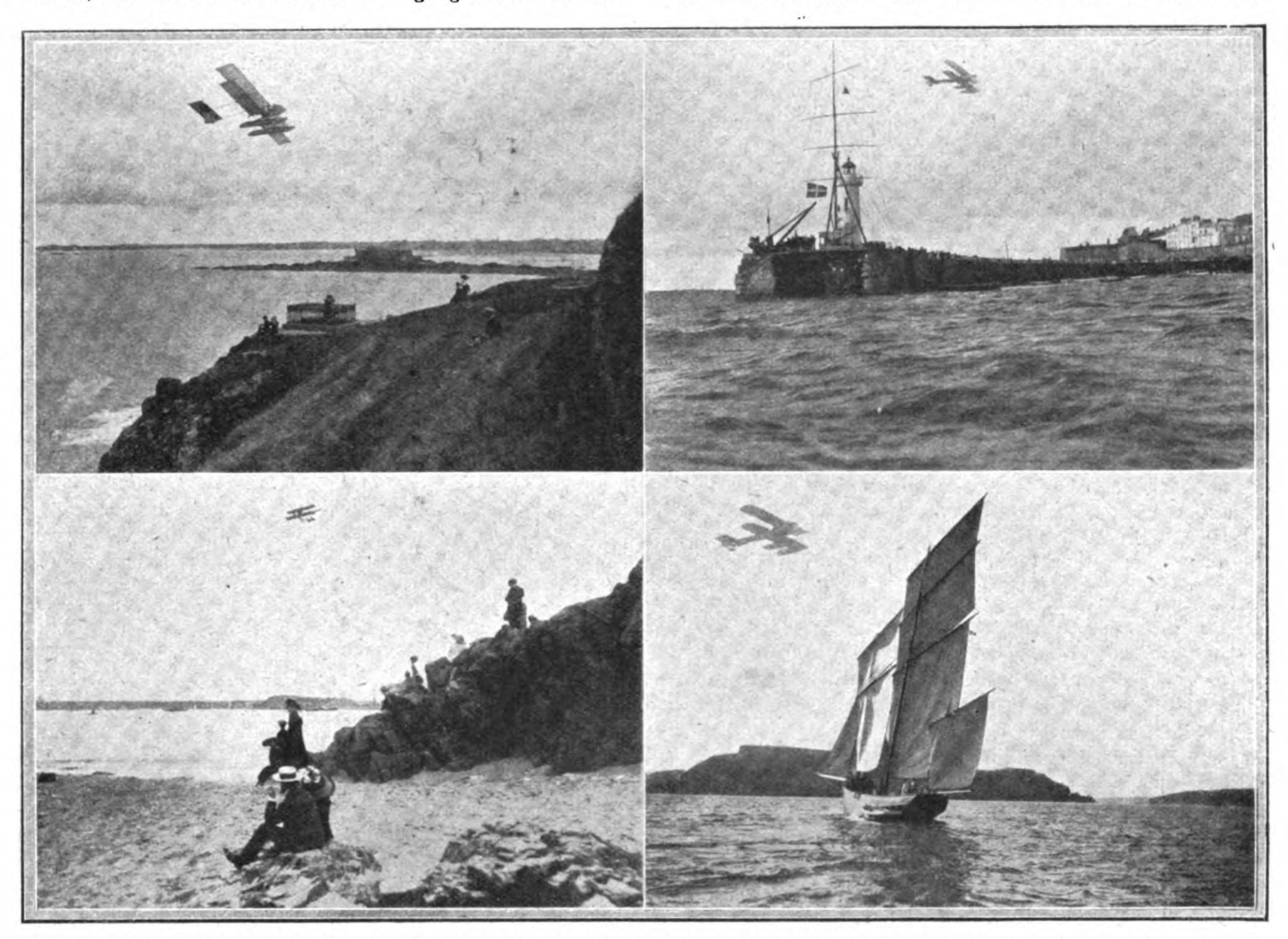
3. R. E s n a u l t - P e l t e r i e (Rep). Führer M o l l a, 100 PS Gnômemotor, Flugzeugkörper aus Stahl, Breite 11,60 m, Länge 7,50 m, gesamte Tragfläche 20 qm. Ein großer Schwimmer (2,30 × 2 m) in der Mitte, 1 kleiner hinten.

4. N i e u p o r t. Führer W e y m a n n, 100 PS Gnômemotor, 2 Schwimmer vorne, 1 kleiner hinten.

5. Train. Führer Train, 1 vorn breiter, hinten schmaler Bootsschwimmer in T-Form.

Wie man sieht, haben gerade die allerersten Flugzeugbaufirmen es der Mühe für wert gehalten, in dem weltentlegenen kleinen St. Malo 3 Tage lang mit 12 Flugzeugen um eine Preissumme von 41 000 Francs zu konkurrieren, die nach unsern deutschen Begriffen als recht niedrig anzusehen ist. Das außerordentliche Interesse für den Wasserflug, das sich in dieser starken Teilnahme bekundet, läßt sich nicht allein dadurch erklären, daß die Kriegsmarinen aller Nationen sich von dem hohen militärischen Wert der Flugzeuge überzeugt haben und sich mit dem größten Eifer darum bemühen, sie in solchen Typen einzuführen, wie sie den besonderen Bedingungen des See- und Versuche vorzunehmen, die ihnen über dem festen Lande zu riskant sind. Da gerade diese Versuche meistens besonders lehrreich sind, wird die weitere Entwicklung des Wasserflugs uns voraussichtlich Klarheit über eine ganze Reihe von bisher ungelösten flugtechnischen Fragen allgemeinen Charakters bringen.

Dazu kommt nun noch, daß Wasserflugplätze auch im Binnenlande fast überall in nicht allzu großer Entfernung voneinander anzutreffen sind, während die Einrichtung von wirklich geeigneten Flugplätzen auf dem festen Lande nur an bestimmten Oertlichkeiten möglich, und mit großen Umständen und Kosten verknüpft ist. Hiernach ist es mehr als wahrscheinlich, daß auch die Landheere die



Wettbewerb in St. Malo: 1. Sanchez-Besa überfliegt auf seinem Rundflug das Grab von Chateaubriand. 2. Labouret mit seinem Astra-Doppeldecker umfliegt den Leuchtturm von St. Malo. 3. Triad-Paulhan Curtiß-Apparat über der Insel Jersey. 4. Der Astra-Doppeldecker über dem Felsen von Chateaubriand.

Küstenkrieges am besten entsprechen. Es hat hierzu mindestens ebensoviel die Erfahrung beigetragen, daß die Gefahren beim Wasserfluge unendlich viel geringer sind als beim gewöhnlichen Fluge. Tatsächlich ist bei allen bisher vorgekommenen, z. T. außerordentlich schweren Stürzen von Wasserflugzeugen ins Wasser noch nie jemand ernstlich zu Schaden gekommen, selbst wenn die Gewalt des Sturzes so groß war, daß die Apparate dabei total zerschlagen wurden.

Diese relative Ungefährlichkeit des Wasserfluges ist insofern von der größten Bedeutung für die Flugtechnik im allgemeinen, als sie einmal die Veranlassung dazu geben kann, alle Flugschüler, auch die für die Landarmee bestimmten, anfänglich nur auf Wasserflugzeugen so weit auszubilden, bis sie die hinreichende Uebung für die Aufnahme des Flugunterrichts über Land erreicht haben. Zweitens aber ist die Wasserfläche der gegebene Ort für die Konstrukteure und die für das Einfliegen der Apparate bestimmten Flieger, um hier alle solche technischen Wasserflugzeuge in größerer oder geringerer Zahl für ihre Zwecke einführen werden. Die russische Armee hat mit der Beschaffung mehrerer Curtißaparate den Anfang hiermit bereits gemacht.

Am besten wäre es natürlich, wenn ein Flugzeug ebensogut vom Wasser wie vom Lande aufsteigen und dort niedergehen könnte. Derartige Universalaeroplane sind auch bereits verschiedentlich in Frankreich und in anderen Ländern gebaut worden, jedoch hat man ihre weitere Entwicklung nach den ersten Erprobungen zeitweilig wieder zurückgestellt, um zunächst erst einmal die Bedingungen des reinen Wasserfluges eingehender zu studieren, denn auf diesem Gebiete ist noch so gut wie alles zu erlernen.

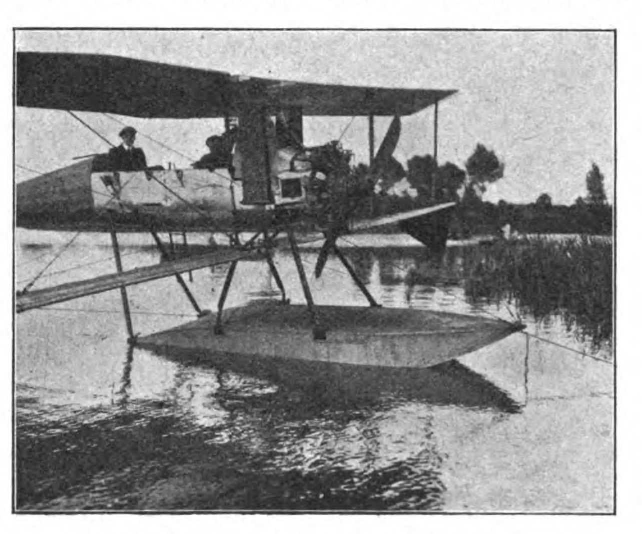
Das zeigt sich schon in der weitgehenden Verschiedenheit der Formen der Schwimmer und ihrer Anbringung an den Apparaten, die in St. Malo vertreten waren. Aus unsern Bildern ist ersichtlich, daß fast jeder einzelne Konstrukteur über das

Schwimmerproblem seine eigene Ansicht hat. Der eine ist für ein langgestrecktes, der andere für ein kurzes, breites Modell. Hier sieht man ein Schwimmerpaar, dort ist es zu einem einzigen Mittelschwimmer vereinigt. Es würde zu weit führen, an dieser Stelle die Details der einzelnen Konstruktionen eingehend zu besprechen. Eine besondere Erwähnung verdient jedoch von den St. Malo-Apparaten der Zweidecker von Donnet-Levêque; er ist nach einem ganz anderen Prinzip gebaut, wie alle die übrigen Apparate, indem nämlich bei ihm unter Fortfall der besonderen Schwimmer das Chassis selbst den Schwimmkörper darstellt. Während die anderen Apparate „Schwimmende Flugzeuge" genannt werden können, ist der von Donnet-Levêque, ebenso wie das nach dem gleichen Prinzip gebaute neue Wasserflugzeug von Curtiß (in St. Malo nicht vorgeführt) als „fliegendes Boot" anzusprechen.

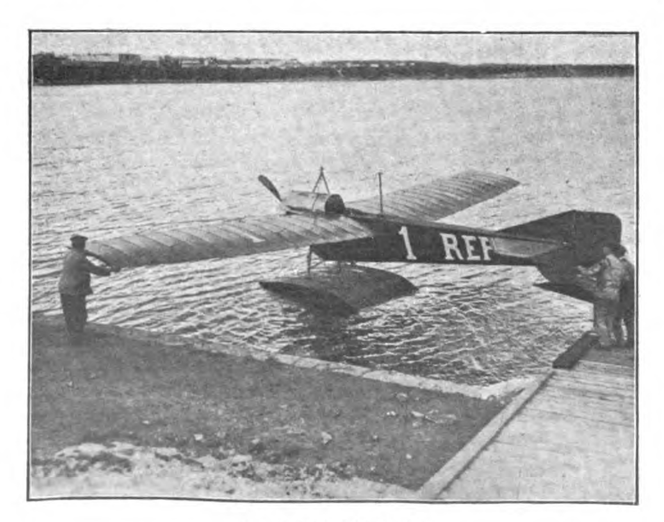
Beim Vergleich der beiden Typen ergibt sich für das letztere unstreitig eine größere Stabilität für die Landung und den Aufenthalt auf dem Wasser. Es hat ferner den Vorzug einer weit geringeren Beanspruchung der Quer- und Längsverbindungen beim Schlingern und Stampfen in bewegter See. Auch läßt sich bei dieser Konstruktion erheblich an Gewicht sparen, und da auch der Stirnwiderstand naturgemäß kleiner ist als bei den Apparaten, die sozusagen eine Etage mehr haben, ist es kein Wunder, daß die in St. Malo anwesenden Seeoffiziere übereinstimmend dem Typ des fliegenden Bootes von Donnet-Levêque die besten Chancen zusprachen.

Leider geriet sein Führer, der berühmte Rundflugsieger Kapitänleutnant Conneau (Beaumont) in Differenzen mit der Sportleitung und nahm deshalb überhaupt nicht an der Konkurrenz teil, sondern begnügte sich damit, am zweiten Tage durch ein paar wohlgelungene Flüge die ausgezeichneten Eigenschaften seines Apparates zu demonstrieren.

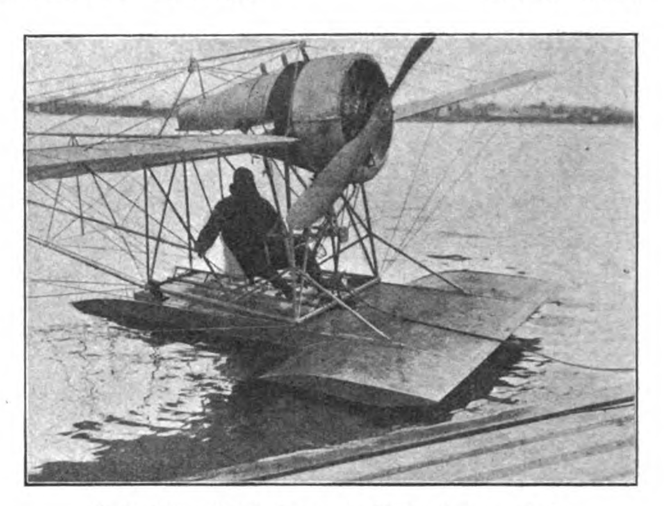
Dasselbe tat auch Train mit seinem Eindecker, weil dieser nicht rechtzeitig zum ersten Flugtage fertig geworden war und deshalb nach dem Reglement auch an den folgenden Tagen an den Wettflügen nicht mehr teilnehmen durfte.



Schwimmer-Anordnung beim Breguet-Hydroplan.



Der R. E. P.-Eindecker.



Vorderteil und Schwimmer des Hydroplans von Train.

Im ganzen blieben somit 10 Flugzeuge für den Wettbewerb übrig.

Der Verlauf des Wettbewerbs.

Am ersten Flugtage, dem 24. August, wehte ein kräftiger Südwestwind mit sehr unangenehmen heftigen Böen und entsprechend unruhiger See, so daß die Flugzeuge hier gleich gehörig auf die Probe gestellt wurden. Das Ergebnis war denn auch, daß eine Anzahl von ihnen alsbald größere oder kleinere Havarien erlitt, die ihnen in Binnengewässern erspart geblieben wären.

Der Borel-Eindecker kippte schon gleich beim ins Wasserbringen um, sobald er den Slip verlassen hatte, weil seine beiden Schwimmer viel zu dicht beieinander angebracht waren und die Seitenstabilität deshalb durchaus nicht ausreichte. Beim Herumhantieren mit dem Apparat wurde auch noch der eine Flügel gebrochen und er schied deshalb endgültig aus dem Wettbewerb aus.

Wenig besser ging es dem Paulhan-Curtiß I, indem dieser zwar bis zum äußeren Hafen geschleppt werden konnte, dort aber infolge einer heftigen Böe kenterte.

Den Sanchez-Besa II ereilte das gleiche Schicksal, nachdem er die erste Tagesstrecke von 22 km glatt durchflogen hatte. In diesem Falle war nicht die ungenügende Quer- sondern die Längsstabilität die Ursache der Havarie. Sie wäre nicht eingetreten, wenn an dem Apparat hinten ein kleiner Schwimmer angebracht gewesen wäre. Der Apparat wurde nicht rechtzeitig in Schlepp genommen und trieb mit dem Strom auf Land, wobei er so havariert wurde, daß er an dem weiteren Wettbewerb nicht mehr teilnehmen konnte.

Besonders lehrreich ist an diesen drei Unfällen, daß sie eintraten, während die Apparate keine Fahrt auf dem Wasser hatten. Während des Fahrens auf dem Wasser ist kein einziges Flugzeug gekentert.

Der Nieuport-Eindecker mußte am ersten Tage wegen Versagens des Motors vorzeitig niedergehen. Hierbei wurde ein Schwimmer leck, so daß das Kentern aus dieser Ursache eintrat. Ein Torpedoboot nahm das Flugzeug ins Tau und schleppte es mit so unvernünftig hoher Fahrt in den Hafen, daß es dabei vollständig zu

Bruch ging und endgültig aus der Konkurrenz ausschied. Da das Reglement dies ungerechterweise gestattete, konnte Weymann für die beiden nächsten Tage an Stelle des Wracks ein Reserveflugzeug einstellen.

Curtiß-Paulhan II vollendete wegen Aussetzens des Motors nicht die ganze Strecke im Fluge, sondern er legte das letzte Viertel in flotter Fahrt auf dem Wasser mit eigener Kraft kutschierend zurück.

Renaux war mit seinem Maurice Farman-Zweidecker über Land nach St. Malo geflogen, hatte hier am Ufer die Räder gegen Schwimmkufen ausgewechselt und startete wegen seiner enormen, von Monaco her bekannten Tragfähigkeit als heißer Favorit in St. Malo. Hier wollte jedoch sein sonst so zuverlässiger Renault-Motor nicht recht mitmachen. Der Apparat kam mit nur zwei Passagieren verhältnismäßig schwer hoch, vollendete aber dann mit dieser Last glatt den Flug.

Die übrigen Flugzeuge, nämlich: Astra-Zweidecker mit zwei Passagieren, Sanchez-Besa I mit einem Passagier, Deperdussin mit einem Passagier, Rep ohne Passagier hielten sich unter den schwierigen Witterungsverhältnissen sehr gut auf dem Wasser und erfüllten die Bedingungen in bestem Stile.



Der Astra-Doppeldecker wird im Hafen von St. Malo zu Wasser gelassen.

Am zweiten Tage war es fast windstill und die See nur leicht gekräuselt. Trotzdem fehlte es auch diesmal nicht an allerhand Unfällen. Der Deperdussin-Eindecker schoß sogleich nach dem Start in vollster Fahrt mit Wind von hinten durch irgendein unaufgeklärtes Manöver unter einem Winkel von 45 Grad steil ins Wasser und wurde dabei ein totales Wrack. Seine drei Insassen kamen mit einem nassen Bade davon.

Der Motor des Maurice-Farman war seit dem ersten Fluge noch bockiger geworden. Vergebens versuchte Renaux zuerst mit vier, dann mit drei und zwei Passagieren eine anständige Höhe zu erreichen. Schließlich startete er nur noch mit einem Fluggast und führte mit diesem einige bravouröse Flüge über St. Malo aus.

Auch bei Paulhan-Curtiß II zeigte sich der Motor sehr widerspenstig, der Apparat fuhr zunächst eine gute halbe Stunde auf dem Wasser spazieren und kam erst ordentlich hoch, nachdem der Fluggast ausgeschifft war. Unglücklicherweise versagte unterwegs der Motor abermals nach den ersten 10 km, gerade beim Runden einer Landmarke. Der Führer Mesguich mußte auf sehr ungünstigem Terrain eine Notlandung vornehmen und erlitt dabei einen Beinbruch, der unter diesen Umständen natürlich nicht auf das Konto der Wasserflüge als solcher gesetzt werden darf.

Die Tagesstrecke wurde glatt erledigt von Rep mit einem Passagier, Astra mit zwei Passagieren, Sanchez-Besa I sogar mit drei Passagieren. Weymann auf Nieuport flog ohne Passagier gleichfalls die Strecke ab, rundete jedoch eine der Wendemarken falsch.

Der dritte Flugtag bildete entschieden den Höhepunkt der Veranstaltung. Vom Atlantischen Ozean her wehte eine starke Westbrise, die schon im Hafen eine Geschwindigkeit von 18 m/Sek.! erreichte. Der Himmel war mit grauen Wolken bedeckt, die sich öfter in schweren Regenböen entluden, und auf der Reede zeigten sich Schaumkronen über den Wellen, soweit das Auge reichte. Unter diesen Umständen einen Flug von 150 km anzutreten, verlangte ein ungwöhnliches Maß von Mut und Selbstvertrauen, denn das Meeresgebiet zwischen St. Malo und Jersey wird von reißenden Strömungen durchzogen, die die Flugzeuge im Falle einer Havarie unfehlbar auf die zahllosen, scharfkantigen, der Küste vorgelagerten Klippen getrieben hätten, in deren Nähe sich bei dem herrschenden Sturm kein rettendes Torpedoboot wagen konnte.

Nicht ohne schwere Besorgnis sahen wir deshalb von den Wällen St. Malos aus fünf Apparate den gefährlichen Flug antreten und über der unruhigen Wasserfläche unseren Blicken entschwinden. Renaux, dessen Motor noch immer nicht wieder auf der Höhe war, zog es vor, mit seinem Maurice Farman nach etwa halbstündigem Fluge wieder umzukehren. Die anderen vier Apparate aber, nämlich Astra mit einem Passagier, Nieuport mit einem Passagier, Rep ohne Passagier und Sanchez-Besa mit zwei Passagieren (!) flogen nach der Insel Jersey, hatten hier nach der Landung infolge ungenügender Organisation die größten Schwierigkeiten mit der Auffüllung ihrer Benzinvorräte und flogen dann, über den Sturm triumphierend, in prachtvoller Fahrt zur Ziellinie bei St. Malo zurück.

Diese großartige Glanzleistung bildete den würdigen Abschluß des weitaus größten und interessantesten Wasserflugzeug-Meetings, das bisher je abgehalten wurde. Die Lehren, die es gebracht hat, sind ungemein wertvoll, denn jeder einzige Konstrukteur wird die Ueberzeugung mit nach Hause genommen haben, daß ein weiterer Fortschritt im Wasserflugzeugbau nur denkbar ist, wenn die Erprobungen neuer Konstruktionen nicht bloß in Binnengewässern, sondern über dem offenen Meere stattfinden. Die Einrichtung von Flugplätzen an der deutschen Küste ist hiernach eine unserer dringlichsten Aufgaben.

Des weiteren aber hat sich gezeigt, daß im Notfalle auch schon die heutigen Wasserflugzeuge im Küstenkriege die wichtigsten Dienste verrichten können, und zwar mit einem Minimum von Gefahr für Leib und Leben der Flieger, sogar unter Witterungsverhältnissen, die das Aufsteigen zu Ueberlandflügen als eine Tollkühnheit erscheinen lassen müßten.

Es ist unbedingt unsere nationale Pflicht, von diesen Lehren zu pofitieren. Kein sicheres und schnelleres Mittel gibt es, um der endgültigen Lösung des Flugproblems näher zu kommen, als die mit aller Energie aufgenommene Entwicklung des Wasserfluges.

Kapitän zur See a. D. von Pustau.

MILITÄRISCHES ÜBER LUFTFAHRZEUGE.

Die Entwicklung des Luftfahrwesens, insbesondere der Flugtechnik, hat sich in eigenartiger Weise vollzogen, jedenfalls etwas anders, als es sonst bei technischen Dingen zu sein pflegt. Nicht die Schwierigkeiten, die der Luftfahrzeugbau an sich bietet, haben die Entwicklung aufgehalten, sondern vielmehr die vielen Stimmen derjenigen, welche

praktischen Erfolge der Flugmaschinen und Lenkballone stets negiert haben, wenn die Vorkämpfer für Aeronautik die Technik anregten, sich mit dem Bau von Luftfahrzeugen zu befassen.

Sie sagten u. a., wegen der vibrierenden Bewegung vermöge man im Flugzeug nicht zu schreiben, geschweige denn zu zeichnen. Schon bei den Flügen Orville Wrights auf dem Tempelhofer Felde Anfang September 1909 widerlegte ich diese Einwände, indem ich einen Unparteiischen, Geheimrat H e r g e s e l l, bat, in dem damals noch so primitiven Wrightschen Flugzeug eine Meldung zu schreiben und herabzuwerfen. Dann kam eine Ansicht, daß die Beobachtung außerordentlich schwierig, ja, in vielen Fällen fast unmöglich sei; die große Geschwindigkeit gestatte zwar die Uebersicht über das Gelände, aber das „Erkennen" sei unmöglich: Sehen und erkennen seien doch zwei ganz verschiedene Dinge. Wer selbst im Luftfahrzeug gesessen hat, weiß, wie irrig diese Ansicht ist. Schon in wenigen hundert Metern Höhe scheint die Erde auch beim schnellsten Flug fast stillzustehen. Selbstverständlich vermag ein ungeübter Flieger Einzelheiten auf der Erde nicht zu erkennen, aber jeder auch nur einigermaßen im Beobachten ausgebildete Offizier, vornehmlich Kavalleristen und Artilleristen, erkennen nach wenigen Flügen, wenn ihnen erst das Ungewohnte in der neuen Fortbewegung geschwunden ist, auch Einzelheiten sehr gut. Es ist absolut nicht nötig, über demselben Punkte stehenzubleiben. Wenn es erforderlich wird, einen Teil der Erde besonders genau abzusuchen, so ist es dem Flugführer ein leichtes, einen Kreis von wenigen hundert Metern zu beschreiben, was schon in geringer Höhe dem Stillstehen über einem Punkte völlig gleichkommt. Doch der Flugführer wird nicht einmal die Kreise so eng ziehen, wie er es fahrtechnisch zu tun vermag, sondern vielmehr einen größeren Durchmesser wählen, aus dem einfachen Grunde, weil er die Erde dann unter verschiedener Beleuchtung zu betrachten vermag. Jeder Soldat weiß ja, daß die einzelnen Gegenstände auf der Erde unter verschiedener Beleuchtung auch verschieden deutlich erkennbar sind. Speziell weiß jeder, daß das Beobachten gegen die Sonne außerordentlich schwierig, ja oft unmöglich ist, während die Sicht mit der Sonne im Rücken bedeutend besser ist. Diejenigen militärischen Kreise, die dazu berufen sind, aus Flugzeugen zu beobachten, werden dies bestätigen können.

Hier nehme ich Gelegenheit, noch auf einen Punkt hinzuweisen, der auch noch nicht in weitesten Kreisen geklärt ist. Es hieß in den Berichten aus dem Kaisermanöver 1910, daß das eine Armee-Oberkommando auf Grund unrichtiger Meldungen aus dem Lenkballon falsche Maßnahmen ergriffen und damit die Entscheidung zu seinen Ungunsten herbeigeführt habe.

Schon mehrfach habe ich darauf hingewiesen, daß es ausgeschlossen ist, daß ein Luftfahrer eine falsche Beobachtung meldet. Derjenige Luftschiffer-Offizier, der eine falsche Beobachtung gibt, ist eben als Beobachtungsoffizier unbrauchbar: man darf sich hierin nicht irren. Man darf nur das melden, was man einwandfrei festgestellt hat. Demnach kann der Luftschiffer-Beobachter auch keine Scheinstellung als Hauptstellung melden, sondern seine Meldung wird lauten, daß sich in einer bestimmten Linie feindliche Befestigungsanlagen befinden, und daß in oder hinter dieser Stellung Truppen in der und der Stärke aufgestellt sind. Die Beurteilung, ob man es mit einer Haupt- oder Scheinstellung zu tun hat, überläßt der Beobachter dem Oberkommandierenden, eventuell ist er berechtigt, am Schluß seiner Meldung eine Vermutung auszusprechen. Ob man es mit einer Scheinstellung oder der Hauptstellung zu tun hat, kann man erst dann beurteilen, wenn man die Stärkeverhältnisse des Feindes kennt. Im Kaisermanöver 1910 hat denn auch der Luftschiffer-Offizier, bei dem sich übrigens ein Generalstäbler befand, nur die Linie der Feldbefestigungen gemeldet und festgestellt, daß die Stärke der dahinterstehenden Truppen außerordentlich klein war. Von einer unrichtigen Meldung konnte demnach gar nicht die Rede sein. Wenn der Führer etwa auf Grund dieser Meldung unrichtige Maßnahmen getroffen haben sollte, so hat er dies selbst zu verantworten. Es hieß damals, der diensttuende Offizier, der die Nachrichten an die Presse ausgab, habe selbst mitgeteilt, die Luftschiffer hätten eine unrichtige Meldung abgegeben. Da der betr. Offizier vor einiger Zeit verstorben ist, so kann man es heute ruhig sagen, daß ihm das Versehen passiert ist, der Presse eine unzutreffende Meldung gemacht zu haben. Jeder Offizier, der sich für diese Angelegenheit interessiert, kann sicher das Material beim Luftschiffer-Bataillon einsehen und sich selbst überzeugen, daß tatsächlich von einer unrichtigen Meldung nicht die Rede sein kann.

In neuester Zeit spielt nun nicht mehr so sehr die Frage der Aufklärung eine Rolle, als vielmehr die Erörterungen über die Möglichkeit des Kampfes der Luftfahrzeuge gegeneinander und namentlich des Kampfes der Luftfahrzeuge nach unten durch Abwerfen von Sprenggeschossen. Bewährte Artilleristen haben die Treffmöglichkeit bestritten und dies theoretisch begründet. Die Durchschlagkraft der herabgeworfenen Geschosse sei viel zu gering, als daß sie erheblichen Schaden anrichten könnten. Das ist zweifellos richtig, aber man braucht ja vorläufig noch nicht daran zu denken, die stärksten Beton- und Panzerdecken zu zertrümmern, sondern man kann sich sehr wohl leichtere Aufgaben denken, die von den Luftfahrzeugen erfüllt werden können. Zunächst sei bemerkt, daß es jetzt bewährte Zielvorrichtungen gibt, die es gestatten, sich aus dem Lenkballon mit wenigen Schüssen einzuwerfen. Es wird vielfach nicht daran gedacht, daß das Einwerfen hier ebenso erforderlich ist wie bei der Artillerie, die vom festen Boden schießt, das Einschießen. Bislang hat man nur nach den Berichten geurteilt, die erschienen, wenn einige ungeübte Flieger auf Flugplätzen von einem Flugzeug aus Wurfversuche aus geringer Höhe machten und dann begreiflicherweise wenig oder gar keine Treffer erzielten. Heute kann es nicht mehr bestritten werden, daß man in Lenkballonen genügende Treffsicherheit im Abwerfen von Sprengstoffen besitzt, und daß man in ihnen sehr wohl den Einfluß der Eigenbewegung und des Windes auf die Bahn des Geschosses ermitteln kann.

Etwas anderes scheint es mit den Flugzeugen zu sein. Man behauptet, daß hier die Treffsicherheit niemals genügend sein würde. Und doch hat bereits der erste deutsche Flugführer A u g. E u l e r sogar ein Maschinengewehr in dem Boot seines Kriegsdrachens montiert und auf einem Schießplatze bewiesen, daß er sehr wohl unter Benutzung einer von ihm erdachten sinnreichen Zielvorrichtung Wirkung zu erzielen vermag. Auch die Zielvorrichtungen, die man auf Flugzeugen für Abwerfen von Sprengmunition angebracht hat, sind schon so vollkommen, daß man ernstlich an das Herabwerfen von Geschossen denken kann.

Im „Deutschen Offizierblatt" Nr. 17, 1912, schreibt Herr . . . . n. sehr richtig, man wird nicht zur Erfüllung einer wichtigen Aufgabe ein einziges Flugzeug aussenden. Man wird im Gegenteil ebenso wie man für eine wichtige Meldung eine Reihe von Patrouillen verwendet, für eine wichtige Aufgabe auch eine größere Anzahl von Flugzeugen entsenden. Es wird auch den Fliegern gestattet sein, im Kriege den Heldentod für das Vaterland zu sterben, und es wird sicher Flieger geben, die, ihres eigenen Lebens nicht achtend, mit ihrer mit Sprengstoffen vollbepackten Flugmaschine gegen eine Tunnelöffnung oder eine Brücke fliegen und hierbei die Sprengstoffe zur Entzündung bringen. Sicher sind 100 kg Sprengstoff genügend, auf einer Brücke oder einer Eisenbahn eine solche Zerstörung herbeizuführen, daß der Verkehr auf 24 Stunden gehemmt ist. Was 24 Stunden bei einer Mobilmachung bedeuten, weiß jeder!

Es sei hier erwähnt, daß ein früher zum Luftschiffer-Bataillon kommandierter Hauptmann eines Garderegiments, v. St., eine Erfindung gemacht hat, die s i c h e r e s Treffen aus Luftfahrzeugen gestattet; die Erfindung, deren Einzelheiten aus begreiflichen Gründen hier nicht mitgeteilt werden können, ist verblüffend einfach.

Die große Frage ist nun die: in welcher Weise soll man sich der Luftfahrzeuge erwehren? Die Geschwindigkeit der Flugzeuge ist derart groß, daß mit dem Beschießen wohl nicht viel zu machen sein wird, besonders dann nicht, wenn die Flieger ihre Aufgabe in der eben geschilderten Weise unter Einsetzen ihres Lebens zu erfüllen suchen. Maschinengewehre und Infanterie wird man zwar unmittelbar nach der Mobilmachung sofort an allen wichtigen Punkten, wie Brücken, Tunnelausgängen usw. haben, aber ob sie viel ausrichten werden, ist eine andere Frage. Es gibt außerdem noch ein Mittel, das schon vor Jahren zur Unsichtbarmachung von Luftfahrzeugen vorgeschlagen worden ist. Es ist möglich, mit Hilfe von Chemikalien Dämpfe zu erzeugen, die für die Besatzung eines Luftfahrzeuges unschädlich sind, aber das Fahrzeug in eine Wolke hüllen, die den Wolken am Himmel gleichen. Versuche nach dieser Richtung werden im Auslande bereits angestellt. In solcher Wolke dahinfahrende Lenkballone dürften gegen Beschießung völlig sicher sein! Es sei übrigens daran erinnert, daß schon gelegentlich bei uns Lenkballone niedrig ziehende Wolken dazu benutzt haben, sich der Sicht des Feindes zu entziehen, aus den Wolken zur Aufklärung hervorzutauchen und sofort in ihnen wieder zu verschwinden, wenn das Zeichen eines Ballonabwehrgeschützes auf der Erde erschien.

Ein sehr kritischer Punkt, den Herr . . n noch aufgeworfen hat, sei zum Schluß noch besprochen. Es ist dies die Tatsache, daß sehr nahe der Grenze große Luftschiffhallen errichtet sind. Graf Zeppelin hat bei dem Bau seiner Luftschiffe ausdrücklichst auf möglichst großen Aktionsradius Rücksicht genommen; die Militärbehörde hatte früher hierauf auch besonderen Wert gelegt. Bei Schiffen mit großem Aktionsradius können die Hallen naturgemäß weiter von der Grenze abliegen; die Gefahr, daß sie durch Flugzeuge zerstört werden, wird dadurch etwas geringer, wenn sie auch nicht ganz ausgeschaltet werden kann. Jedenfalls ist speziell der Bewachung dieser Hallen die größte Beachtung zu schenken. Die Halle in Metz dürfte voraussichtlich schon sehr bald von den Franzosen zerstört sein, die wieder auch die Nacht zu ihrem Zerstörungswerk benutzen werden. Es würde ein großer Verlust sein, wenn unsere großen Lenkballone gerade in der Zeit, wo sie für die strategische Aufklärung am dringendsten gebraucht werden, vernichtet würden. Jedenfalls wäre es erwünscht, wenn alle die, welche in der Militärluftfahrt beschlagen sind, durch Vorschläge für die Abwehr zur Klärung dieser für die Landesverteidigung ungemein wichtigen Fragen beitrügen.

Hauptmann a. D. Dr. Hildebrandt,
vorm. Hauptmann und Lehrer im Luftschiffer-Bataillon.

AUSFÜHRUNGEN ZUR DENKSCHRIFT DES DEUTSCHEN LUFTFAHRER-VERBANDES.

DIE PHOTOGRAMMETRISCHE MESSKUNST IN DER AERONAUTIK.

Von Dr. Max Gasser, Dozent für Geodäsie, Techn. Hochschule Darmstadt. (Schluß).

In der vorausgegangenen Erörterung haben wir die hohe Bedeutung, welche der stereophotogrammetrischen Meßmethode bei der Erforschung der wichtigsten Vorgänge der fliegenden Maschine zukommt, besprochen.

Nun wollen wir auf ihr eigentliches Anwendungsgebiet, auf die Aerotopographie, eingehen, und die Aussichten, welche sich hier der wirtschaftlichen Verwendung unserer Luftschiffe eröffnen, einer Betrachtung unterziehen.

Schon seit langer Zeit ist das Vermessungsluftschiff das Desideratum der Topographie und der geographischen Forschung.

Schell schrieb[1]) an der Spitze seiner der Wiener Akademie vorgelegten Abhandlung:

„Die photographische Aufnahme eines räumlich ausgedehnten Objektes an Bord eines Ballons ist eine der wichtigsten Aufgaben der Aeronautik, denn diese Aufnahmen übertreffen alles, was auf dem Gebiete der Geodäsie bis jetzt geleistet wurde."

Und sein Nachfolger, Herr Hofrat Dolezal, Professor für Geodäsie an der Technischen Hochschule in Wien, sagt[2]) in seinem Vortrage hierüber: „Wenn diese (d. h. Vermessungsluftschiffe) einmal im Dienste der Wissenschaft die Lüfte durchschneiden, dann werden die letzten jungfräulichen Stellen in unseren Atlanten verschwinden, zahlreiche Anregungen auf den verschiedensten Gebieten menschlicher Forschungen werden sich einstellen, Handel und Verkehr auf segenbringende Bahnen gelenkt. Welch eminente Bedeutung hat nicht die Aerophotogrammetrie für die Vermessungen fremder, uns unbekannter Länder! Meiner Ansicht nach liegt in der Ausnützung des Luftschiffes zur Vermessung, also im Vermessungsluftschiffe, die wahre volkswirtschaftliche Bedeutung" (der Luftschiffahrt).

[1]) Schell. Die stereophotogrammetrische Ballonaufnahme für topographische Zwecke. Sitzber. d. K. Akademie d. Wiss. math.-naturw. Klasse IIa 115, Jg. 1906.

[2]) Ueber photographische Ballonaufnahmen und ihre Verwendung. Vortrag, Wien 1910.

Und diese hohe Ueberzeugung vertritt unser Hergesell mit den Worten: „Für mich ist eines der Hauptziele bei der Entwicklung des Luftschiffes gerade seine Ausbildung zum Vermessungsluftschiff. Als solches wird es auch in unseren Gegenden ausgezeichnete Dienste leisten, Küstenvermessungen, Landaufnahmen jeglicher Art wird es mit einer Leichtigkeit und Schnelligkeit vollziehen, daß die Anwendungen eines solchen Luftschiffes nicht nur zu empfehlen, sondern gerade wegen der Ersparung der Kosten geboten sein wird." (Petermanns Mitteilungen 1911, Seite 245.)

Das Vermessungsluftschiff, welches uns diese Vorteile bringt, ist ein nicht einfach zu lösendes technisches Problem, doch die Entwicklung der Motorluftschiffahrt und des photomechanischen Aufnahmeverfahrens haben es für unsere Zeit gereift.

In erster Linie ist das Stereoluftschiff eine luftschifftechnische und navigatorische Frage, sodann stellen seine Instrumente die höchsten Anforderungen an die Präzisionstechnik der optisch-mechanischen Industrie, ebenso an die Aufnahmemethoden der Geodäsie.

Nicht weniger wichtig ist hierbei die Frage der Auswertung der gemachten Aufnahmen, ihre Umarbeitung zu Karten und Plänen. Die Plattenausmeßtechnik mußte hierzu einen entsprechenden Auftragapparat schaffen. Nunmehr können erst Kartographie, Ingenieur- und Katastertechnik ihre Anforderungen stellen.

Nur in der harmonischen Eingliederung in all diese technischen Wissenszweige wird es uns die Erfolge bringen, die wir schwärmerisch von ihm hoffen.

Sowie wir aus einem starren oder unstarren Luftschiffe herab mit zwei orientierten Kameras stereophotogrammetrische Aufnahmen machen können, fallen all die Schwierigkeiten, auf welche Finsterwalder, Thiele, Scheimpflug und andere stießen.

Wir erhalten in allen Ebenen, ob horizontal, vertikal oder schief, das durch Basis und Parallaxenwert charakte-

risierte Dreieck, das uns die Ballonhöhe, Länge, Breite und Höhe der identen Terrainpunkte direkt auf den Normalplatten, ohne Umphotographieren, automatisch ausmessen läßt.

Ja, wir können noch eine Kontrolle bei unseren Ausmessungen heranziehen, wie sie kein anderes Meßverfahren sein eigen nennt. Legen wir nämlich im Stereokomparator die Platten um, so können wir mit dem pseudostereoskopischen Effekt arbeiten. Durch diese Veränderung der Plattenlage kehren die Koordinatenwerte ihre Vorzeichen um, wir sehen die Isohypsen als Isobathen, d. h., die Höhen als ebenso große Tiefen, die sich beim Vergleich äußerst empfindlich decken müssen.

Sowohl Finsterwalder's mathematisches Kalkül, wie Thiele's Perspektograph und Scheimpflug's Photoperspektograph, ebenso sein Zonentransformator und alle seine Methoden, sind mit einem Male überflüssig geworden, da wir zur Kartenherstellung keine Transformation, sondern nur mehr den automatischen Auftragapparat und die Originalaufnahmen benötigen. Wir können die großen Vorteile der schiefen Plattenstellung, den weiten Gesichtswinkel, ausnützen, ohne den Nachteil ihrer Transformierung zu haben.

Ohne jegliche Schwierigkeiten erhalten wir die Darstellung der dritten Dimension, die Höhenverhältnisse des Terrains.

Diese Darstellung erreichte Thiele überhaupt nicht und beschränkte deshalb in richtiger Erkenntnis der Sachlage seine Aufnahme auf ebenes Terrain, während Scheimpflug mit Hilfe einer Reihe von Apparaten und mehrfach geänderter Methoden der Natur das Geheimnis ihrer Höhenkurven abzutrutzen suchte.

Schon Thiele erkannte[3]) die ungeheuren Vorteile der **Stereo**photogrammetrie gegenüber seiner eigenen **Aero**photogrammetrie wegen der mühelosen Beigabe der Höhenverhältnisse und konstruierte einen Stereopanoramographen, dessen beide Kameras 2 m Abstand hatten. Und welche Hoffnungen knüpfte nicht der erfahrene Praktiker Thiele an diesen kleinen Fortschritt. „Les perspectives immenses, qui se découvrent en appliquant la stéréophotogrammétrie à un grand nombre des sciences et à la topographie, permettent d'espérer, que ces appliquations, faites aux levers topographiques à vol d'oiseau en suivant une voie correcte nous amèneront tôt ou tard à l'établissement de la stéréotopographie aérienne."

Und heute ist die Zeit gekommen, in der die technische Entwicklung der Luftschiffahrt uns die Verwirklichung des Vermessungsluftschiffes bringt. In Längen von 80—140 m verlassen unstarre und starre Motorluftschiffe unsere Werften und trotzen in vierzigstündigen Fahrten einer Windgeschwindigkeit von 22 Sek./m. Diese mächtigen Riesen des Luftozeans zeitigen ihren Idealtyp, das Stereo-Vermessungsluftschiff.

Hoch oben, unter den Wolken, kann dasselbe seine Standorte wählen. Es weitet sich mit der Höhe der Horizont; frei sind seine Sichten, uneingeengt von den vielen Hindernissen der terrestrischen Meßmethoden.

Verfasser macht schon seit 1909 karten- und vermessungstechnische Versuchsfahrten in starren und unstarren Motorballonen und hat in denselben eine Reihe von Vermessungen, welche die Bedingungen einer stereophotogrammetrischen Vermessungseinrichtung untersuchten, vorgenommen. Ihre Durchkonstruierung, welche von einer technischen Kommission von Sachverständigen der Präzisionsoptik und -Mechanik und Luftschifftechnik überprüft wurde, ist auf elektromechanischem Wege gelöst, so daß in Verbindung mit dem Auftragapparate die großen Aufgaben des Vermessungsluftschiffes in Angriff genommen werden können.

Zuerst zu den vermessungstechnischen Vorteilen der freien, ungehinderten Rundsicht, denn in dieser liegt die Oekonomie des Verfahrens.

[3]) Int. Archiv für Photogrammetrie 1908, Heft 1, S. 44. Thiele, Métrophotographie aérienne.

Hier möchte ich die auf praktische Arbeiten bei der Tracierung der transsibirischen Bahn sich stützenden Angaben Thiele's anführen. Für seine siebenfache Panoramakamera (f = 62 mm, Format 12 × 12) stellt er folgende Leistungen fest.

Höhe	Längsseite	Fläche.
100 m	193 m	37 500 qm
300 m	580 m	337 000 qm
500 m	967 m	936 000 qm
1000 m	1935 m	3 746 000 qm

Hiernach kommen auf die Zentralplatte in 1000 m Höhe allein 3,7 qkm. Im Zusammenhange mit den 6 anderen, unter 30 Grad gegen den Horizont gestellten Kameras nimmt Thiele als leicht zu erreichende Normalleistung in der Höhe von 300 m eine Fläche von etwa 100 qkm auf. Was sollen wir erst zu den etwas phantastischen Hoffnungen Scheimpflugs sagen, wenn wir von einer Jahresleistung von 156 000 qkm, = der doppelten Fläche des Königreichs Bayern hören.[4]) (Die technischen und wirtschaftlichen Chancen einer ausgedehnten Kolonialvermessung S. 201.)

Auch der Schreiber dieses hat sich ebenfalls mit der obigen, schwierigen Frage beschäftigt und ist auf Grund seiner langjährigen, praktischen Erfahrung, die er mit Meßtischtachymeter- und Stereoaufnahmen gewonnen hat, nach Rücksprache mit erfahrenen Motorluftschiffführern zu nachstehenden Resultaten gekommen. Er glaubt bei richtiger Wahl der Aufnahmekonstanten auf eine Jahresleistung von ca. 36 000 qkm rechnen zu dürfen. Hierbei sind nur 60 Arbeitstage, welche die Leistungsfähigkeit der Kamera voll auszunutzen gestatten, im Jahre gerechnet, statt der hundert der topographischen Bureaus, und es ist hierbei nicht in Rücksicht gezogen, daß das Klima in südlichen Ländern Sommer und Winter hindurch reichlich mehr Arbeitstage ermöglicht. (Außerdem habe ich noch 240 Tage in Reserve bei meiner Berechnung!)

Um nun diese großen Vorteile der Aufnahme aus dem Luftschiffe richtig würdigen zu können, stellen wir einen Vergleich mit der von vielen Staaten als mustergültig anerkannten 5000 teiligen Meßtischaufnahme von Bayern an. Das Königreich Bayern umfaßt 76 000 qkm, und könnte also nach obiger Schätzung in 2, sicher aber in 3 Jahren aerogeodätisch in demselben Maßstabe aufgenommen werden.

Die Vermessungs- und Katastrierungsarbeiten kosteten rund 43 Millionen Mark[5]) und beanspruchten die Zeit von 1808 bis 1871, also 63 Jahre. Dabei ist zu bemerken, daß sich wegen des differenzierteren Wirtschaftslebens unserer Zeit die Notwendigkeit einer Neumessung ergab. Hiervon sind seit 20 Jahren 0,12 Millionen von 7,6 Millionen Hektar nach der Zahlenmethode neu vermessen.

Diese Messungen beziehen sich nur auf die Horizontalaufnahmen. Die Aufnahmen der Höhenverhältnisse besorgt das topographische Bureau, das den Abschluß der Arbeiten für 1944 sich errechnet. Die Kosten dieser Höhenaufnahme betragen pro Blatt (87 qkm) ca. 6270 Mark. Die Gesamtkosten der Höhenaufnahme belaufen sich demnach auf 5,4 Millionen Mark.

Die Kosten der Meßtischaufnahme pro 20 qkm schwanken in den deutschen Bundesstaaten zwischen 12 000 und 17 000 Mark. Die Kosten einer modernen Theodolithmessung sind für eben diese Fläche im Elsaß 24 200 Mark, in Preußen 29 200 M. Und erst die Kosten einer modernen

[4]) In seinem Aufsatze „Oesterreichs Mitarbeit an der Weltvermessung übertrifft Dr. Karl Scheimpflug die Angaben seines verstorbenen Bruders genau um das Zwanzigfache, indem er sagt: „Mit dem Luftschiff kann die gesamte Landaufnahme von Marokko (800 000 qkm = der zehnfachen Fläche Bayerns) in etwa drei Monaten vollendet sein, und im Laufe eines Jahres könnten im sicheren Atelier Kartenblätter von ganz Marokko vorbereitet werden, auf denen der Reisende, der Ingenieur und der Unternehmer jede Höhenlage, jede Wasserfläche und jeden Pflanzenstand abzulesen in der Lage wäre." Demnach wäre Niederösterreich in zweiundeinviertel Tagen zu vermessen. In der Tat eine respektable Leistung!

[5]) Von dieser Summe interessieren uns vor allem die Kosten für Triangulierung, Aufnahme und Planherstellung in der Höhe von ca. 14 Millionen Mark. Ueberhaupt läßt sich nur durch eingehende Zergliederung der Budgets unserer staatlichen Vermessungszentralen die Kostenfrage erläutern. Auch müßten die Vor- und Nachteile des Meßtisches und des den Meßtisch bekriegenden Theodolithen fachlich und gründlich erläutert werden, doch ist hier nicht der Platz für diese geodätischen Erörterungen.

Stadtvermessung! Die Neumessung von Berlin (6350 qkm) dauerte 22½ Jahre und kostete 1 595 000 Mark, also 50 200 Mark pro 20 qkm.

Ueberhaupt gibt Deutschland *jährlich* eine Mark pro Kopf der Bevölkerung, also 65 Millionen Mark für Vermessungen aus. Ich führe diese Zahlen, die in anderen Ländern durchaus nicht geringer sind, nur an, um die Wichtigkeit des Vermessungswesens und der Wirtschaftskarten im Kulturleben eines Volkes zu beleuchten.

Und blicken wir uns auswärts um. Die mit einem Kostenaufwande von 150 Millionen Francs 1850 vollendete französische Katasteraufnahme genügt heute nicht mehr den wirtschaftlichen Anforderungen, und es wurde daher 1906 in Frankreich eine Neukatastrierung des ganzen Landes beschlossen, für welche ein Kostenaufwand von 600 Millionen Francs berechnet wurde.

Die Westküste von Schottland, also eine bloße Linienzugsvermessung, kostete 6 Millionen, und die persisch-türkische Grenze 4,5 Millionen Mark. Und welche Zeiträume benötigt erst die Vermessung der neu erschlossenen Länder, wie z. B. Argentinien und Brasilien. Bei dem heutigen großen Werte des Grund und Bodens sehnen sich diese Länder geradezu nach Wirtschaftskarten, die eine einigermaßen gesicherte Besitzfestigung ermöglichen. Hunderte von Grenzstreitigkeiten, nicht bloß von Privaten, sondern von ganzen Staaten, hemmen die wirtschaftliche und politische Entwicklung. Ja, *Chile* führte sogar einen Krieg wegen eines Grenzstreites mit dem Nachbarstaate. Und gerade in Chile arbeiten drei Messungsbehörden intensiv nebeneinander, um in 368 *Jahren* die Vermessung des Landes zum Abschluß bringen zu können, und um dann natürlich wiederum von vorne anzufangen.

Und geradezu trostlos wird die Aussicht aus *Penk's* Weltkarte; denn erst 15,4 Prozent der festen Erdoberfläche sind überhaupt gut *oder* schlecht vermessen, so daß *Stavenhagen* (Petermanns Mitteilungen 1904, Heft 2, S. 27) sagen kann. „So erkennen wir, daß der kartographische Standpunkt unserer Erdoberfläche eigentlich noch — ohne die gemachten Fortschritte im geringsten zu verkennen — sich noch im Anfangsstadium befindet, wenn wir die strengen Anforderungen an die Genauigkeit stellen, welche dem heutigen Stande der Wissenschaft entsprechen. Nur der kleinste Kontinent Europa hat überhaupt erschöpfende Aufnahmen aufzuweisen, die augenblicklich meist zu einem Abschluß gelangen, aber doch nur als Vorstudien für von neuem zu beginnende Vermessungen zu betrachten sind, um den vollkommensten Grad der *Anschaulichkeit* und Genauigkeit einer topographischen Karte allmählich zu gewinnen.

Nun untersuchen wir einmal, wie sich die *aerogeodätische* Methode diesen Forderungen gegenüber stellt.

Vor allem sind die Aufnahmen von oben anschaulich, ja sogar naturwahr. Schon einmal hat die optische Industrie eine gewisse Umwälzung in den Anschauungen des Publikums hervorgerufen. Unsere modernen Prismengläser haben allmählich das Sehen mit zwei Augen wiederum eingeführt und beliebt gemacht. Ebenso werden sich die aerogeodätischen Anaglyphenkarten, die ohne Ausmessung der Platten durch einfaches Uebereinanderdrucken der rechten und linken Aufnahme entstehen, bei den Kartenfreunden einführen. Die wundervolle Plastik dieser Karten, die aus der Papierfläche heraus alle Raumdimensionen zeigen, wird beim Gebrauche leicht die kleine Unbequemlichkeit der Betrachtung durch komplementärfarbige Gelatinfolien vergessen lassen, und es werden viele Kartenliebhaber gewonnen, welche die topographische Karte von heute nicht lesen wollen.

Ueber die zweite Forderung Stavenhagens, die Genauigkeit, haben wir auf Grund terrestrischer Aufnahmen schon sichere und zufriedenstellende Resultate. Diese Methode tritt bei ingenieurtechnischen Plänen schon seit 5 Jahren in scharfe Konkurrenz mit der alten Tachymetrie.

Ob wir die Aufnahme für topographische, kataster- oder ingenieurtechnische Zwecke benützen wollen, also den Maßstab kleiner oder größer nehmen, haben wir durch zweckmäßige Wahl der optischen und messungstechnischen Konstanten der Stereoaufnahme vollkommen in der Hand. Ja, wir können im Gegensatze zu dem unveränderlichen starren Maßstabe der Meßtischaufnahme Karten verschiedenen Maßstabes von ein und derselben Aufnahme anfertigen durch die verschiedene Apparateinstellung der Basislänge, oder durch Anwendung verfeinerter optischer Vorrichtungen bei der Ausmessung der Parallaxenwerte, welche die geodätisch hoch zu bewertende Eigenschaft von Differenzmessungen an sich haben.

Fig. 29. Die aerogeodätische Landesaufnahme.

Bei der aerogeodätischen Aufnahme wird vor allem der Zweck der Vermessung zu entscheiden haben, und diesem Zwecke muß die Technik der bisherigen Methoden angepaßt werden. Hier steht die Geodäsie vor einer Reihe von interessanten Fragen. Wie dicht z. B. muß das Triangulationsnetz beschaffen sein, um ein Maximum an Genauigkeit zu gewährleisten, aber auch ein Minimum an Zeit und Kosten zu erfordern.

Analog den heutigen Routen und Reiseskizzen könnte man zunächst für die dringendsten Zwecke über große Länderstrecken hinweg den Küstenlinien und Flußtälern folgen, und die Karte nur mittels optischer Koinzidenz gleicher Terainpunkte auf den Nachbarplatten, der Terrainlinien und der astronomischen Koordinierung der Stationslagen herstellen.

Beobachten wir noch im Momente der Aufnahme die Greenwicher Zeit, so haben wir bei der *späteren* Ausmessung des Ballonschattens wertvolle Anhaltspunkte für Azimut und Polhöhe uns gesichert.

Die Stationslagen, also die Aufstellungsorte der Ballonhalle, würden hierbei jedesmal astronomisch bestimmte Stationen werden[6]), und müßten so gewählt werden,

[6]) Hier würden mich diese Erörterungen in die Geschichte und Technik der Triangulierungen, Basismessungen und Kartenaufnahme einzugehen veranlassen, doch ist hier kein Ort für diese Untersuchungen.

daß sie dem etwas später folgenden Triangulationsnetze derartig scharf hervortretende Signalpunkte liefern, daß die spätere Identifizierung zwischen Terrain und Plattenpunkt sicher ermöglicht wird. Die Ausführung dieser astronomischen Ortsbestimmungen wird am genauesten und raschesten mittelst der Kamera und einer der vielen an den Küsten der Weltmeere nunmehr errichteten drahtlosen Stationen erledigt.

Durch die drahtlos sich überlagernde Koinzidenzmethode des Pariser Astronomen Claud erreichen wir eine auf ± 5 m genaue Ortsbestimmung, die für unsere Zwecke vollkommen genügt, zumal die durchschnittliche erreichbare Genauigkeit guter Meßtischpunkte rund ± 6 m pro Punkt in 1 : 25000 beträgt.

Kommen wir nun in Gegenden von höherem topographischen Werte, so werden wir eine die Triangulierung ersetzende Polygonisierung unseren Aufnahmen zugrunde legen. Wir können sodann die großen Polygonzüge zu langen Dreiecksseiten umrechnen, und diese wiederum zu Dreiecksketten zusammenfassen, und sogar dem Gauß'schen Kalkül unterwerfen. Dieser Ersatz für eine reguläre Triangulierung schließt sich den Verhältnissen sehr gut an, läßt eine Reihe von Querzügen zu, so daß wir viele bestimmte Zwischenpunkte als Stützpunkte unserer Ballonstationen erhalten.

Schon die Chilenische Grenzkommission, sodann Seefried in unseren Kolonien und besonders Professor Gast - Aachen haben mit gutem Erfolge dieses Verfahren bei ihren großen Aufnahmearbeiten verwendet.

Sollten mehrere Sektionen gleichzeitig in weit voneinander getrennten Teilen eines Landes arbeiten, so könnten wir nach von Riedel's Beispiel selbstständige Triangulationsnetze schaffen, die sich auf Invarbasen (Drahtmessungen) stützen. Diese können heute mit äußerst geringen Kosten zahlreich gemessen werden.

Da wir die Stereoaufnahmen unabhängig, stationsweise zu Karten ausarbeiten können, so würden dieselben je nach dem Fortschreiten der Triangulierung allmählich erst aneinander stoßen. Um diese Anreihung möglichst ohne Schwierigkeiten vollziehen zu können, muß vor allem eine sichere Identifizierung zwischen Signal und Bildpunkt gewährleistet sein.

Und schließlich zur Frage einer einheitlichen Triangulierung! Die Geschichte der Topographie lehrt uns mehrmals, daß man auch mit wenigen, aber guten Hilfskräften in kurzer Zeit eine wertvolle Arbeit schaffen kann, wie z. B. Oberst Bonne 1801 in Bayern uns gezeigt hat. Seine Arbeiten halten Stand gegenüber den Anforderungen der heutigen Erdmessung.

Es ist ja heute fast ein Axiom in der Topographie, daß zu einer Kartenaufnahme eine reguläre Triangulierung gehört.

Die angeführten Arbeiten in Chile usw. zeigen jedoch, daß andere Wege eingeschlagen werden können.

Wäre dies nicht auch bei der Winkelmessung möglich? Wenn das Heliotropenlicht durch geeignete Dämpfung und Abblendung auf den Platten einer langbrennweitigen Winkelkamera (f = ca. 400 mm), sich abbildet, so kann man die Tagentenwerte der Abweichungen von dem unveränderlichen Winkel, den die beiden optischen Achsen bilden, ähnlich wie bei Sternplatten, äußerst genau ausmessen. Auch das optische Einschneiden im Luftschiff wäre dann ermöglicht. Ein kleiner Versuch, den Verfasser zusammen mit Herrn Dipl.-Ing. Schneider, Jena, machte, die Quecksilberlampen der Schottwerke nachts zu stereophotographieren, ergab kleine, schwarze und scharfe Punkte auf den Platten.

Es dürfte eine geeignete Signalisierung die photogrammetrische Winkelmessung gewiß ermöglichen.

So viel über die topographische Aufnahme! Nun wollen wir die Frage aufwerfen, wie sich die aerogeodätische Aufnahme zu ingenieur- und katastertechnischen Messungen stellen wird. Diese Art von Messungen haben im wirtschaftlichen Leben eines Volkes den höchsten Wert und sie kosten auch deshalb ungeheure Summen. Gelingt es nun, der aerogeodätischen Methode die für diese Aufnahme nötige Genauigkeit durch Anpassen ihrer Aufnahmekonstanten zu erreichen, dann „dürfen" auch ihre Aufnahmen dasselbe kosten.

Daß die photogrammetrische Methode eine für Katasterzwecke hinreichende Genauigkeit ergibt, ist eigentlich schon längst erwiesen. Legen wir unserer Betrachtung das 5000 teilige Kataster, wie wir es in Bayern haben, zugrunde. In diesem Falle haben wir nur nötig, einige alte, sogar in den ersten Anfängen der Photogrammetrie gemachten Arbeiten zu erwähnen.

Trotzdem Laussedat 1861 nur ein Objektiv, das innerhalb 30 Grad richtig zeichnete, verwenden konnte, wurde ein Teil von Paris im Maßstabe 1 : 6667 photogrammetrisch aufgenommen, und die Aufnahme deckte sich mit der Stadtaufnahme des Chefingenieurs Emmery vom Jahre 1839. Ebenso hat Hauptmann Javary 1864 20 qkm Fläche der Umgebung von Grenoble mit 29 Aufnahmen in 60 Stunden Feldarbeit aufgenommen, und in 2 Monaten Bureauarbeit in unserem Katastermaßstabe 1 : 5000 kartiert, und zwar mit geradezu die Pariser Akademie der Wissenschaften überraschenden Genauigkeit. Dolezal sagt in seinem Buche „Die Photographie in der praktischen Meßkunst", daß der Erfolg ein durchschlagender gewesen ist. In der folgenden Figur (30/31) sehen wir eine Ballonkatasteraufnahme aus dem Jahre 1886 des unermüdlichen Tissandier. Plan und Bild decken sich. Diese kleine Aufnahme würde durch Stückvermessung ca. eine halbe Woche beanspruchen.

Und immer wieder ist es Frankreich, das die Frage des Photokatasters fortwährend im Auge behält. Seit dem Jahre 1887 ist der Ingenieur Gautier bestrebt, diese Aufnahmemethode zu verbreiten. So machte er Versuchsaufnahmen unter der Kontrolle der Commission extraparlamentaire du cadastre, instituée au ministère des finances, in der Gemeinde Chesnay bei Versailles, sodann im Jahre 1894 in Fontenay-le-Fleury.

Der bekannte Geodät Lallemand, der mir persönlich befreundete Chef des französischen Vermessungswesens und der ebenso bekannte Tachymeterkonstrukteur Sanguet prüften diese Aufnahmen in strengster Weise und hatten keine systematischen, sondern nur zufällige, allen Methoden anhaftende Fehler gefunden. Der wahrscheinliche Fehler der Längen war kleiner als 0,088 m. Eine derartige Genauigkeit findet sich nur in den Plänen des neuesten Katasters von Elsaß-Lothringen, die als die gegenwärtig besten in Europa bekannt sind.

Auch gibt diese Methode im Gegensatz zu der bisherigen Messung die Höhen an, so daß wir das Ideal der Katasterverwaltungen, ein kotiertes Kataster, erhalten. Lallemand hat mit einem Nivellierinstrument die Höhenkoten nachgeprüft und für einen Abstand von 250 m eine Differenz von 0,1 bis 0,2 m gefunden. Ich möchte hier aus Dolezal's Arbeit (Ueber die Photokatastralmethode von Gautier, int. Arch. für Photogrammetrie 1908) einige Zahlenwerte angeben.

Seitenmessung.

photogr.	Latte	Differenz	Fehlerdifferenz der K. preuß. Katasteranw. IX. I.	II.	III. Kl.
53,62 m	53,56 m	+ 0,06 m	0,14 m	0,18 m	0,20 m
100,48 m	100,60 m	— 0,12 m	0,21 m	0,26 m	0,30 m
139,80 m	139,82 m	— 0,02 m	0,27 m	0,32 m	0,38 m

Diese Messungsdifferenzen sind also weit innerhalb der Fehlergrenzen für die günstigste Bodenklasse (I).

Nivellement.

photogr.	geometrisch	Fehlerdifferenz
111,196 m	111,21 m	— 0,014 m
110,123 m	110,01 m	+ 0,113 m
110,043 m	109,91 m	+ 0,006 m

Diese Messungsresultate sind für technische Nivellements und topographische Zwecke sehr befriedigend.

Das Urteil der Kommission lautete:

Das Resultat der Genauigkeitsuntersuchung war sehr zufriedenstellend, und es scheint diese Photokatastralmethode den besten gegenwärtigen Methoden gleichwertig zu sein. Die Aufnahme ist graphisch, genauer als alle anderen gra-

phischen Verfahren und allen vorzuziehen, weil sie den kotierten Katasterplan liefert. Sie erfordert jedoch eine engmaschige Kleintriangulierung und zahlreiche Absteckstäbe und sehr intensive Bureauarbeit.

Diese drei entgegenstehenden Momente ändern sich jedoch mit einem Schlage, sowie wir die Aufnahme von oben machen. Die freie Uebersicht des Ballonortes erfordert kein engmaschiges Punktnetz, weil die Häuser und ihre Hofräume frei sichtbar sind. Die uns bei Stadtmessungen so verhaßten Sackpunkte und Polygonisierungen in Treppenhäusern und verkehrsreichen Straßen, kennt man im Luftschiff nicht. Uebrigens könnte das Punktnetz, um die Kosten auf ein Minimum zu bringen, ganz gut auf die Dächer einer Stadt gelegt werden. Tausende von Blitzableitern, Fahnenstangen usw. würden kostenlose Signalpunkte abgeben, die durch wenige Hilfskräfte so dicht wie notwendig eingeschnitten werden könnten.

Auch sehen wir von oben senkrecht auf die Grenzen, jede Ballonphotographie zeigt uns die Parzellierung, während wir bei der tachymetrischen Aufnahme Visierstäbe und die Distanzlatte auf den Grenzpunkten aufstellen müssen.

Und schließlich hat sich durch den automatischen Auftragapparat die Bureauarbeit gewaltig verringert. Auch fällt durch die einfache stereoskopische Ausmessung die schwerfällige photogrammetrische Koordinatenbestimmung fort.

Jedes Jahr werden 1000 qkm Höhenaufnahme in Bayern erledigt. Rechnen wir 700 Punkte pro qkm, so haben wir 700 000 Punkte in einem Jahre aufzutragen. Diese Arbeit leisten 12 Gehilfen bei achtstündiger täglicher Arbeitszeit. Bei den von Hauptmann Truck für das Bahnprojekt Arzano—Bugojuo in Bosnien und für Wasserkraftanlagen in Tirol ausgeführten stereophotogrammetrischen Aufnahmen, die eine Erstreckung von etwa 114 km hatten, hat Bergingenieur Trug mit einem nicht automatisierten Auftragapparat durchschnittlich 1500 Punkte täglich aufgetragen. Der neue automatische Auftragapparat (Gasser-Trug) leistet wohl mehr. Aber nehmen wir nur 1500 Punkte als durchschnittliche Arbeitsleistung, so werden dieselben 12 Mann täglich 18 000 Punkte und bei 250 Arbeitstagen 4,5 Millionen Punkte in einem Jahre auftragen können.

Dieses Photokataster wird punktreicher als das Meßtischkataster, weil die Massenproduktion von Punkten durch die Photographie mit Vorteil ausgenutzt werden kann, ohne die Kosten der Aufnahme zu erhöhen. Eine dichtere Punktzahl ist eben eine Aufgabe der Bureauarbeit geworden, nicht des Felddienstes. Spätere Veränderungen sind, wie bisher, bei Neubauten in der einfachsten Weise durch Einmessen auf die Nachbarpunkte nachzutragen.

Die Nachprüfungen Lallemand's und Sanguet's und die Erfahrungen anderer haben die Brauchbarkeit der photomechanischen Methode für Ingenieurarbeiten erwiesen. Die Stereoaufnahme hat aber noch einen gewaltigen Vorteil, für welchen weder die Meßtischnoch Theodolitaufnahme uns auch nur einen annähernden Ersatz bieten kann. Er besteht in einer gewissen Ersparnis an Aufnahme- und Absteckarbeiten bei einem neuen Straßen- oder Eisenbahnbauprojekte.

Wir projektieren im Zimmer unsere neue Anlage mit den verlangten Steigungen und Kurven in den Schichtenplan ein, übertragen diese neuen Linien in Form von perspektivischen Kurven in die linke Platte, sodann dürfen wir nur diese Kopie mit der rechten Platte zusammen in ein Stereoskop legen, um an Ort und Stelle ohne Vermessung, durch bloße Identifizierung der Punkte in der Natur, den Verlauf der neuen Trace ausstecken zu können. Wir haben die leichte Aufgabe vor uns, die im Reliefbilde gesichteten Punkte in der Natur aufzusuchen und zu verpflocken.

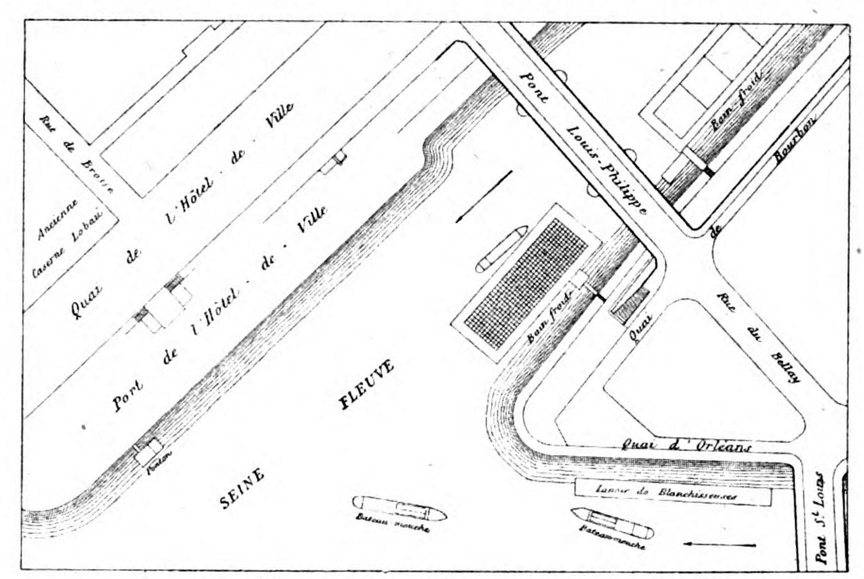


Fig. 30. Tissandier, Katasteraufnahme.

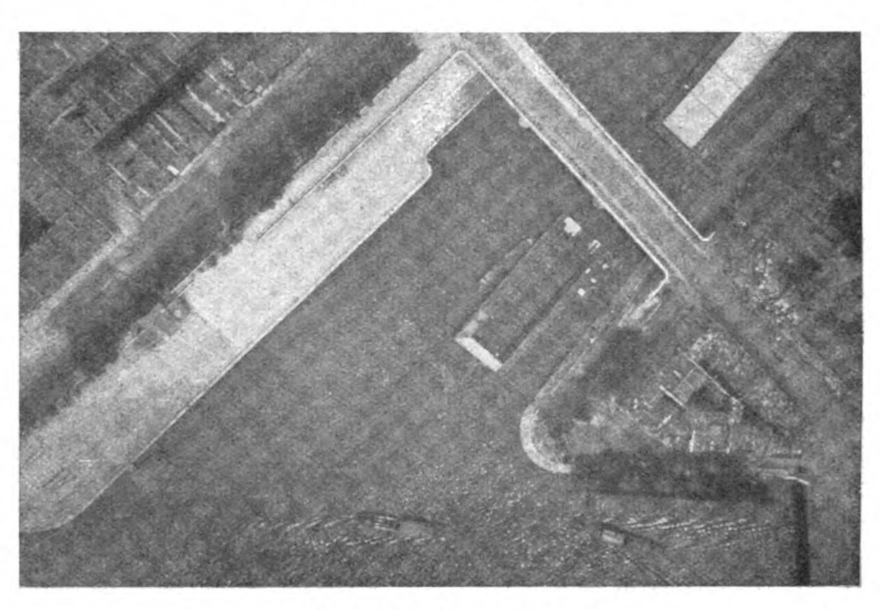


Fig. 31. Tissandier, Ballonaufnahme.

Diese Möglichkeit der Zimmerarbeit dürfte bei sehr schnell auszuführenden Tracierungen, z. B. einer Militärbahn, von unschätzbarem Werte sein.

Alles spricht in diesem Photoplane zu uns. Wir sehen die Baustile, die Häuserfronten, alle Dimensionen sind meßbar, auch für die Baupolizei. Solch eine Photoaufnahme wird auch einen hohen kulturhistorischen Wert erhalten, sie gewährt unseren späteren Geschlechtern einen lebendigen Einblick in das Treiben unserer Tage, sie

sehen im plastischen Relief vor sich unsere Denkmäler und unsere architektonischen Schönheiten.

Durch die raschen Fortschritte auf dem Gebiete der Luftschifftechnik und Photogrammetrie wird das Photokataster für die Tausende von unvermessenen Städte der Erde, in denen wegen der dichteren Besiedelung Grund und Boden ähnlichen Wert wie bei uns hat, spruchreif, und es erschließt sich mit dieser Aussicht der deutschen Luftschiffahrt eine wirklich wirtschaftliche Seite.

Wer möchte denn bezweifeln, daß bei der allseits in allen Ländern anerkannten dringenden Notwendigkeit der Vermessungen ein Unternehmen, das z. B. mit nur einem Dutzend der 485 Städte Brasiliens oder Argentiniens Verträge über Herstellung des Photokatasters abschließt, nicht auf seine Kosten käme. Bezahlte doch das kleine Linden bei Hannover nur für eine teilweise Aufnahme der Straßenzüge und Häuserfronten bei einer Fläche von 6 qkm 33 000 Mark und hierbei wurde die Hälfte dieser Fläche, die Hofräume und Gärten, aus veralteten Karten ergänzt.

Außerdem ist das Vermessungsluftschiff für den betreffenden Staat eine wunderbare Waffe in Kriegszeiten. Ja, nicht einmal eine Ummontierung ist notwendig. Wie es ist, kann es verwendet werden, da die Vermessungsausrüstung mit ihren feinen Kameras infolge der großen Plastik und Raumtiefe der Bilder die besten Beobachtungsaufnahmen liefert.

Glaubt man denn nicht, daß dem Vermessungsluftschiffe, wenn es als Zeugnis deutschen Fortschrittes in Länder mit fruchtbarem Boden zieht, enge Handelsbeziehungen folgen werden? Diejenige Nation, welche mit Grund- und Bodenfragen fremder Völker zu tun bekommt, greift tief in deren wirtschaftliche Verhältnisse ein.

Den Vermessungen wird eine intensivere kulturelle Aufschließung folgen, und daran sind die verschiedensten Industriezweige, die sich mit dem Eisenbahn- und Straßenbau, mit den Materiallieferungen, mit ingenieurtechnischen Arbeiten, mit dem Instrumenten- und Maschinenbau beschäftigen, in erster Linie interessiert. Unsere großen Import- und Exportfirmen, und viele industrielle Werke haben das allergrößte Interesse an einer billigen Rohstoffbeschaffung.

Die Ausfuhr unserer Waren nach den fernen Ländern wird durch immer ungünstigeren Bezug dieser Lebenselemente der Industrie schwieriger und weniger gewinnbringend. Andere Nationen eröffnen neue Verkehrswege. Wir, die wir bei der Verteilung der Erde zu spät gekommen, stehen eines schönen Tages vor verteilten Handelsinteressensphären. Es wird uns dann in die Ohren tönen: Amerika den Amerikanern, England der britischen Weltmacht und Asien den Asiaten. Wohin dann mit den Fabrikaten unserer Industrie?

Gerade mit den guten Erzeugnissen unserer Arbeit müssen wir heute ein Hauptziel darin erblicken, Länder mit jungfräulichem Boden und reichen Naturschätzen durch deutsche Arbeit, deutsche Wissenschaft und deutsche Technik in engste Wechselbeziehung zu bringen. Und hierzu eignet sich in hervorragender Weise das deutsche Luftschiff, das dann nicht mehr nur Sport- und Kriegswerkzeug, sondern durch die Heranziehung zu Vermessungszwecken in hohem Maße als Werte schaffendes Kulturwerkzeug dient.

Heute noch haben wir den Vorsprung in der Motorluftschiffahrt und in der dazugehörigen Instrumententechnik. Benützen wir denselben zur Stärkung des deutschen Einflusses und Ansehens im Kreise fremder Nationen, zum Segen unserer heimatlichen Arbeit.

RUNDSCHAU.

Ausstellung. Im Anschluß an die im November dieses Jahres in Frankfurt a. M. stattfindende erste Versammlung der Wissenschaftl. Gesellschaft für Flugtechnik beabsichtigt der Obmann des Ausschusses für Meßwaren, Herr Prof. Wachsmuth, in den Räumen des Physikalischen Vereins daselbst eine kleine Ausstellung von Meßapparaten, welche für die Luftschiffahrt, insbesondere für die Flugtechnik von Bedeutung sind, zu veranstalten. Die Ausstellung ist kostenlos, jedoch behält sich der Veranstalter das Recht vor, ihm ungeeignet erscheinende Gegenstände zurückzuweisen. Wegen näherer Auskunft wende man sich an den obengenannten Herrn.

Ausschreibung für den Süddeutschen Flug 1912. Der Flug, welcher unter dem Protektorat S. K. H. des Prinzen Georg von Bayern vom Bayerischen Aero-Club, K. B. Automobil-Club, Fränkischen Verein für Luftschiffahrt (Ortsgruppe Würzburg des B. Aero-Clubs), Münchener Verein für Luftschiffahrt — Augsburger Verein für Luftschiffahrt, Frankfurter Verein für Luftschiffahrt, Mannheimer Flugsport-Club, Nürnberger Verein für Luftschiffahrt und Flugtechnik, Flugverein Neustadt a. H. und Umgebung, Oberschwäbischen Verein für Luftschiffahrt (Ulm a. D.) veranstaltet wird, zerfällt in zwei gesonderte Unternehmungen, indem er erstens einen Wettbewerb für deutsche und österreichisch-ungarische Offiziere mit Flugzeugen der betr. Heeresverwaltung, zweitens einen Wettbewerb für Flugzeugführer deutscher oder österreichungarischer Reichsangehörigkeit vorsieht, die einem der veranstaltenden Vereine angehören müssen und von diesem Verein vorgeschlagen worden sind. Die Anmeldungen müssen bis zum 21. Septbr., abends 8 Uhr, beim Arbeitsausausschusse des Süddeutschen Fluges (Geschäftsstelle: Generalsekretariat des B. Aero-Clubs, München, Residenzstraße 27, III) eingegangen sein, und zwar erfolgt die Anmeldung für die Offiziere durch die betreffende Militärverwaltung, für die übrigen Flugzeugführer durch die betreffenden Vereine.

Die Mitnahme eines Passagiers ist obligatorisch. Das Auswechseln der Passagiere ist statthaft, bedarf jedoch der Genehmigung der Oberleitung. Die nicht der Heeresverwaltung gehörigen Flugzeuge müssen von einer besonderen Kommission abgenommen werden. Der Flug findet in folgender Weise statt:

A. Militärische Erkundungsübung.

Montag, den 14. Oktober: Von Mannheim in die Pfalz; Rückkehr nach Mannheim. Strecke nicht über 80 km mit allenfalls einer Zwischenlandung (Meldesammelstelle).

B. Ueberlandflug.

Dienstag, den 15. Oktober: 1. Tag: Strecke Mannheim—Frankfurt a. M., ungefähr 75 km. Mittwoch, den 16. Oktober: Ruhetag in Frankfurt a. M. Donnerstag, den 17. Oktober: 2. Tag: Strecke Frankfurt a. M.—Nürnberg, ungefähr 185 km. Freitag, den 18. Oktober: Ruhetag in Nürnberg. Sonnabend, den 19. Oktober: 3. Tag: Strecke Nürnberg—Ulm a. D., ungefähr 140 km. Sonntag, den 20. Okto er: 4. Tag: Strecke Ulm a. D.—München, ungefähr 130 km. Allenfallsige Zwischenlandungen bleiben vorbehalten.

Interessant ist die Bewertung der Leistungen, welche im allgemeinen, abgesehen von der militärischen Erkundungsübung, im umgekehrten Verhältnis der Flugdauer geschieht. Der Aufenthalt auf vorgeschriebenen Zwischenlandungsplätzen wird bis zu 30 Minuten in Abzug gebracht. Bei Notlandungen, die aus irgendwelchen Gründen erforderlich sind, wird die hierfür verbrauchte Zeit von der Landung bis zum Abflug zur Hälfte von der Flugdauer in Abzug gebracht, wobei die Zeit durch Passagier und Unparteiischen oder, falls letzterer nicht zur Stelle ist, durch Passagier allein festgesetzt werden kann.

Flugzeugführer (Wettbewerb 2) erhalten Barentschädigungen, und zwar: für die militärische Erkundungsübung außer dem zurückbezahlten Betrag von 500 M. des Nenngeldes je 500 M.; für die Strecken: Mannheim—Frankfurt a. M. je 1000 M., Frankfurt a. M.—Nürnberg je 1500 M., Nürnberg—Ulm a. D. je 2000 M., Ulm a. D.—München je 2500 M.

I. Chemnitzer Flugzeug-Modell-Wettfliegen, veranstaltet vom Chemnitzer Verein für Luftfahrt. Das Wettfliegen findet Sonntag, den 29. September, von nachmittags 4 bis 7 Uhr statt, alle Arten von Modellen sind startberechtigt. Industriell hergestellte Modelle haben keinen Anspruch auf Geldpreise. Es ist für jedes Modell bei Meldung ein Startgeld in Höhe von 3 M. zu zahlen, das zur Hälfte zurückerstattet wird, sobald das Modell einmal geflogen ist. An Wettbewerben ist vorgesehen: Entfernungsflug mit beliebigem Start; Entfernungsflug mit Bodenstart; Schnelligkeitsflug, Start beliebig; Kurvenflug; Belastungsflug; Landungswettbewerb; Höhenflug, Start beliebig. Die Bewertung geschieht nach Punkten. Es werden die zur Verfügung stehenden 300 M. nach dem Verhältnis der Punktanzahl verteilt. Anmeldungen sind bis zum 20. September d. J. an die Geschäftsstelle des Vereins, Chemnitz, Johannisplatz 4, zu richten.

Auf dem Flugplatz Gelsenkirchen-Essen-Rotthausen wurde der Flugbetrieb im Monat August durch die schlechte Witterung stark behindert. Abgesehen von der Kruppflugwoche (4. bis 11. August) konnte nur an sieben Tagen geflogen werden. Die meisten Aufstiege unternahm Mürau, wogegen sein Fluglehrer die längste Flugzeit hatte. Die Fliegerschulen von Albers & Strahtmann und Georg Mürau übten, sobald es die Witterung zuließ. Lichte (Schule Mürau) und Dirks (Schule Albers) wurden nur durch die schlechte Witterung an der Erfüllung der Führerbedingungen gehindert. Josef Schlatter hatte Motordefekt, der seine Maschine mehrere Wochen flugunfähig machte. Die Gesamtflugzeit, mit Ausnahme der Kruppflugwoche, betrug 2 Stunden 38 Minuten. Von 6 Fliegern wurden 17 Aufstiege unternommen.

Berlin—Paris. Die zahlreichen Versuche französischer Flieger, die deutsche Reichshauptstadt auf dem Luftwege zu erreichen, haben in den Kreisen der deutschen Industriellen und Flieger das Bestreben erweckt, die in Frankreich noch immer geltende Ansicht von der Rückständigkeit der deutschen Luftfahrt energisch zu bekämpfen. Aus diesem Grunde ist soeben von dem Flugzeugfabrikanten Edmund Rumpler ein wertvoller Preis in Gestalt einer kompletten Rumpler-Taube für denjenigen deutschen Flieger ausgesetzt worden, der auf einer Taube, einem Rumpler-Renn-Eindecker oder dem Loutzkoy-Eindecker mit Zweischraubenantrieb Paris erreicht. Die Bewerber müssen die Strecke in der Zeit von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang durchfliegen, können aber während der Fahrt beliebig viele Zwischenlandungen vornehmen. Die Mitnahme eines Passagiers wird zwar gewünscht, ist aber nicht erforderlich. Die als Preis ausgesetzte Maschine repräsentiert einen Wert von etwa 20 000 M.

Es haben sich bereits zwei Bewerber um diesen Preis gemeldet, Hirth, der mit seinem Renn-Eindecker mit 95 PS Mercedes-Motor, und Referendar Caspar, der mit der 100 PS Argus-Taube den Flug versuchen will.

Flugleistungen auf dem Flugplatz Johannisthal im Monat August 1912 (abgesehen vom Fluge „Rund um Berlin"). Es wurden von 74 Fliegern an 28 Tagen 1316 Flüge mit einer Gesamtdauer von 176 Stunden 38 Min. ausgeführt. Die längste Flugzeit und die meisten Flüge hatte Boutard auf Taube mit 14 Std. 59 Min. und 130 Aufstiegen. Den längstdauernden Flug hatte Keidel auf Taube mit 1 Std. 34 Min. Die Bedingungen für das Führerzeugnis erfüllte Seydler auf Taube. Ueberlandflüge vom Flugplatz führten aus: Bertram, Blüthgen, Canter, Joly, Kastner, Rupp, Stoeffler, Stiploscheck, Thelen.

Flugwoche Berlin-Johannisthal u. Wettbewerb in Döberitz. Die rührige Flug- und Sportplatz Berlin-Johannisthal G. m. b. H. veranstaltet im Herbst dieses Jahres unter dem Protektorat des Berliner Vereins für Luftschiffahrt, des Kaiserlichen Aero-Clubs, des Kaiserlichen Automobil-Clubs und des Reichsflugvereins eine große Herbstflugwoche, der sich unter der Leitung der Inspektion des Militär-Luft- und Kraftfahrwesens ein besonderer Wurfwettbewerb in Döberitz anschließen wird. Auf die sehr zweckmäßigen Ausschreibungen besonders des letzten Wettbewerbes, die in vielen Punkten ein Novum darstellen, werden wir im nächsten Heft ausführlich zurückkommen. Wir möchten jedoch schon heute auf diese interessante Veranstaltung hinweisen, deren Ausschreibungen von der Geschäftsstelle der Flug- und Sportplatz-Berlin Johannisthal G. m. b. H. zu erhalten sind.

Auszeichnung. Dem bekannten Konstrukteur und ersten deutschen Flugzeugführer, Herrn August Euler, ist vom Großherzog von Hessen das Ritterkreuz I. Klasse des Ordens Philipps des Großmütigen in Anbetracht seiner Verdienste um die Förderung der deutschen Flugtechnik verliehen worden.

Herr Direktor Edmund Rumpler, der Inhaber der gleichnamigen Rumpler-Werke, hat sich mit Fräulein Lola Stiedry vermählt.

BÜCHERMARKT.

Neumann, Die internationalen Luftschiffe und Flugdrachen. Ihre Bauart und Eigenschaften. Preis brosch. 6,50 M., eleg. geb 7,75 M. Verlag: Gerhard Stalling, Oldenburg i. Gr.

Wie schon der Titel sagt, haben wir es bei diesem Werk und seinem Verfasser mit einem alten Bekannten zu tun, handelt es sich doch lediglich um die wesentlich erweiterte neue Ausgabe des zum ersten Male im Februar 1910 erschienenen Buches: „Die internationalen Luftschiffe". Was schon damals bei dem Werk wohltuend auffiel, das war die Zuverlässigkeit der in ihm enthaltenen Daten. Nach kurzem Gebrauch schon hatte man das Gefühl, daß man sich dem Verfasser in jeder Weise anvertrauen könnte, daß man auf alle Fragen, die man über Luftschiffe zu stellen hat, eine zuverlässige Auskunft durch das Buch bekam; und das ist wohl das beste Urteil, das man über ein derartiges Nachschlagewerk ausstellen kann. Dieses Urteil kann auch für dieses Jahr in jeder Weise nur bestätigt werden, denn trotzdem der Umfang sich durch die außerordentliche Entwicklung der Luftfahrt um ein vielfaches vermehrt hat, ist die peinliche Sorgfalt, welche der Verfasser jeder Einzelheit zuteil werden ließ, dieselbe geblieben. Als besonders zweckmäßig erachte ich die tabellarischen Zusammenstellungen, die sich für jeden, der sich einmal an die Arbeit mit Tabellen gewöhnt hat, von großem Nutzen erweisen. Der Verfasser sowohl als auch der Verlag ist für dieses neueste Werk auf das wärmste zu beglückwünschen, dem Buch selbst ist eine weite Verbreitung mit Sicherheit vorauszusagen.

Dr. Bastian Schmid's naturwissenschaftliche Schülerbibliothek. Bd. 17: Aus dem Luftmeer. Von Max Sassenfeld, Oberlehrer am Königl. Gymnasium zu Emmerich a. Rh. Meteorologische Betrachtungen für mittlere und reife Schüler. Mit 40 Abbildungen. (IV u. 188 S.) 8. 1912. Preis geb. 3 M. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig und Berlin.

Als das Wesentliche dieses Buches betrachte ich die straffe Gliederung und den fortwährenden Hinweis des Verfassers, mit welchem er ein beständiges Beobachten der Natur und ihrer Gesetze betont. Er lenkt dadurch die Aufmerksamkeit seiner Leser auf Dinge und Erscheinungen, die sonst durch ihre Alltäglichkeit wenig oder keine Beachtung finden, die er aber aus ihrer Unscheinbarkeit zu beachtenswerten und interessanten Objekten zu machen versteht. In Anbetracht der Bedeutung, welche eine wissenschaftliche Erforschung höherer Luftschichten doch für die Luftfahrt besitzt, werden die wichtigsten Ergebnisse aus diesem Wissensgebiet in geeigneter Form zusammengefaßt. Photographische Aufnahmen, Wetterkarten, Tabellen usw. werden dem Verständnis des Leserkreises näher gebracht und durch einen flüssig geschriebenen Text, der frei ist von jedem dozierenden Ton, wird sein Interesse wach gehalten. So bietet dieses Buch in seiner guten Ausstattung eine wertvolle Bereicherung unserer Schüler-Bibliothek. Bé.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Wissenschaftliche Luftfahrt.

Lewkowicz, L. Angle indicator. „Aircraft", III. 5. 147, ill. Das Pendel operiert nach jeder Richtung hin und zeigt den genauen Winkel des Flugzeuges gegen die Horizontale.

Barker, F. W. Venturi tube stabilizer. „Aeronautics" (N. Y.), X. 5. 166, ill. Das Venturi-Rohr besteht aus einer konvergierenden Röhre, die sich hinter der Düse beträchtlich erweitert; die automatische Steuerung soll lediglich die Handsteuerung unterstützen.

Luftschiffe.

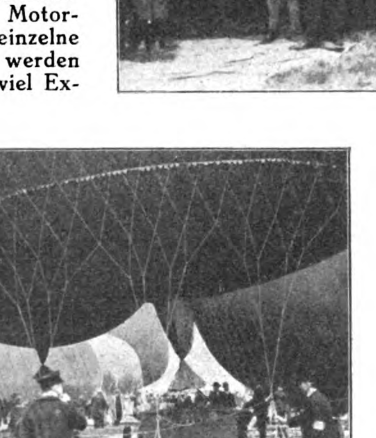
Espitallier, C. Usine á hydrogène aux rails. „Techn. aéro", 1912. 58. 289, ill. Die Einrichtung einer auf Räder fahrbaren Fabrik umfaßt zwei Wagen, von denen der eine den Gaserzeuger trägt, während der andere zur Reinigung bestimmt ist.

Ruckstuhl, E. La flotte allemande actuelle de dirigeables. „Aérophile", XX. 14. 327, ill. Uebersicht. (Konstruktion, Motoren, Propeller usw.). Die verschiedenen Luftschiffsysteme.

Flugzeuge.

Armstrong, E. R. The construction of the modern aeroplane. „Aero am.", IV. 10. 239, ill. Hilfs-Instrumente zum Fliegen, Winkel-Indikator von Kapitän Eteve.

Use for airplanes and water planes for hydros. „Aero am.", IV. 16. 355, ill. Die jetzige Anwendung von Lufttragflächen an einem Motorboot muß für jedes einzelne Modell ausgearbeitet werden und erfordert daher viel Experimentieren.



Gratiot, R. Les flotteurs en catamaran. „Rev. aérienne", V. 91. 417, ill. Catamaran — der Name einer indischen schmalen und langen Barke; die Gleiter sind sehr breit, kurz und enden vorn in einer Spitze.

Phipps, W. H. Tractor screw biplans. „Aircraft", III. 385, ill. Vergleich der Aviatik- und Bréguet-Maschinen; die hauptsächlichsten Abmessungen, Landungsgestell, Antrieb.

Sonstige Details.

Doodvallen — nit noodig. „Avia", II. 5. 50. Es sollen statt wenig verläßlicher Spanndrähte nur einige sichere Spann-Stahlkabel verwendet werden.

Chambers, W. S. Safety in flight. „Aeronautics" (N. Y.), X. 4. 111, ill. Die Anwendung geeigneter Steuerinstrumente; ein Geschwindigkeitsindikator und biegsamer automatischer Kontroller.

Militärische Luftfahrt.

von Herwarth, H. W., Leistungen moderner Luftfahrzeuge. „Grenzboten", 1912. 23. 469, ill. Kriegsgeschichtliche Beispiele unter Berücksichtigung der modernen Aufklärungsmöglichkeit durch Flugzeuge, die als „kriegkürzender" Faktor angeführt werden.

Pro Flotilla Aéro-Militar Argentina (Die argentinische Militär-Luftflotte). „Bol. Aero Cl. Argentino", II. 8. 134, ill. Die Argentinische Tabak-Kompagnie hat bedeutende Stiftungen bereitgestellt, um erfolgreiche Flugzeuge für das Land zu erwerben.

Een Zeppelin booen Amsterdam (Ein Zeppelin über Amsterdam). „Luchtvaart", IV. 13. 252. Verf. steht auf dem Standpunkt, daß auch reine Passagierfahrten über Holland nicht ohne weiteres geduldet werden dürfen, weil die deutsche Luftfahrt ausschließlich militärischen Zwecken dient.



Bilder von der Essener Ballonwettfahrt:
Oben: Die teilnehmenden Ballonführer; Unten: Der Start.

Meteorologie.

d'Almeida, P. R., Estudo dos ventos en Portugal (Studien über die Winde in Portugal). „Revista aero", II. 1. 10, ill. Tabellarische Zusammenstellung; graphische Darstellung der Windmächtigkeit in Vierteljahrs-Uebersichten.

Marine-Luftfahrt.

Delaunay, A.: L'Aeroplane dans la marine. „Rev. Aérienne", V. 91. 391. Das Landflugzeug (mit geeigneten Aenderungen) könnte auch der Marine beträchtliche Dienste leisten.

Thomas, H.: Suggestions for hydroaero developpement. „Aero am.", IV. 16. 357. Die Frage eines guten Schwimmers ist sehr schwierig; es muß viel Wert darauf gelegt werden, ein wirklich gutes Flugzeug für die ersten Versuche zu haben.

Kartenwesen.

Whittaker, E. B.: Observation. „Aeroplane", II. 50. 470. Die Wichtigkeit der Erkundung; entweder Führer als Beobachter oder Beobachter und Führer zusammen.

Rechtsfragen.

Comité juridique international de l'aviation. „Rev. juridique", III. 6. 213. Das Luftrecht, 1. Band, Kapitel IV, über die Exterritorialität betreffend die Luftfahrt; die Bestimmungen und der Beschluß des Comité directeur.

Sport, Fahrtbeschreibung, Flüge.

2tra tyska flygningen Berlin—Wien (Zweiter deutscher Flug Berlin—Wien.) „Sv. Motortidn.", VI. 13. 236. Einzelheiten dieses Fluges und des Oberrheinfluges; Zeltwettbewerb und Ergebnisse.

INDUSTRIELLE MITTEILUNGEN.

Aus der Zeugnismappe der Argus-Motoren-Gesellschaft. Ein von Ihnen bezogener Argus-Motor wurde auf einen Otto-Doppeldecker für den Führer Anton Baierlein montiert. Dieser Motor arbeitete zu unserer vollsten Zufriedenheit, legte ca. 4500 km in der Luft zurück und gewann auf unserem Otto-Doppeldecker, Kriegstyp, 85000 M. an Preisen. Wir sind mit dieser hervorragenden Leistung dieses Motors außerordentlich zufrieden und können Ihren 100 PS-Motor hestens empfehlen.

Gustav Otto, Flugmaschinenwerke.

Bei den Rundflügen auf dem Johannisthaler Flugplatze brachte der Wettflug „Rund um Berlin" eine angenehme Abwechselung.

Dieser Wettflug fand bei der Bevölkerung das größte Interesse, um so mehr, da man bei der Eigenart der Veranstaltung, zum Start und Ziel den gleichen Ort zu wählen, genügend Muße hatte, die Flieger und ihre Flugzeuge eingehend zu bewundern. Dem aufmerksamen Beobachter mußte dabei auffallen, daß, so verschiedenartig auch die Flugzeuge waren, die hinsichtlich ihrer Ausrüstung mit Kontrollapparaten zum Anzeigen der Motortourenzahlen eine gewisse Einheitlichkeit aufwiesen. Nicht weniger als 92% der Flugmaschinen trugen am Führersitz den Morell Phylax-Tachometer, unter ihnen der vom Leutnant Krüger zum Siege gesteuerte Harlan-Eindecker, der Otto-Doppeldecker, mit dem Zweiter Baierlein wurde, wie auch ferner der Rumpler-Eindecker, auf dem Oberingenieur Hirth die Runde in der kürzesten Zeit zurücklegte. Gewiß ein gutes Zeichen für die Güte und Zuverlässigkeit des Fabrikats.

Flugzeug-Zubehörteile. Die besonderen Leistungen eines Flugzeuges sind nicht allein von der Geschicklichkeit des Führers, sondern auch sehr vom Material abhängig. Wenn ein solid gebauter Apparat aus zuverlässigem Material und von bewährter Konstruktion von einem geschulten Flieger gesteuert wird, können die Erfolge nicht ausbleiben.

Das sieht man an Abramovitsch, dem erfolgreichen Wright-Flugzeugführer. Sein Name ist noch nicht zu lange bekannt, aber schon wird er unter den Eliteführern deutscher Flugapparate genannt. Sein Höhenrekord vom 1. Juni erregte großes Aufsehen, und seine Fahrt nach St. Petersburg brachte das Wright-Flugzeug wieder zu neuen Ehren.

Wer russisches Land kennt, wird ermessen können, was es heißt, da hineinzufliegen. Direktor Fröbus berichtet über eine Landungsstelle (siehe Abbildung des Inserates der Firma Metzeler & Co. in München): Glatte Landung aus 1200 m Höhe im Gleitflug. Landungsgelände außerordentlich ungünstig. Es bestand aus abgeholztem Wald, der mit Tiefpflug umgeackert und mit Erdklumpen bis 1/2 m Durchmesser besät war.

Weder die Metzeler Pneumatiks der Laufräder, noch die Gummifederungsringe, von der gleichen Firma hergestellt, erlitten irgendwelche Beschädigung.

VERBANDSMITTEILUNGEN.

Protokoll über die Verhandlungen des außerordentlichen 10. Deutschen Luftfahrertages am Sonntag, den 25. August 1912.

Die Verhandlungen werden von dem Vorsitzenden des Deutschen Luftfahrer-Verbandes, Exz. Generalleutnant von Nieber, den der 1. Stellvertreter des Vorsitzenden, Geheimer Regierungsrat Professor Dr. Hergesell zeitweise vertritt, mit der Begrüßung der Delegierten und dem Wunsch auf eine ersprießliche Arbeit eröffnet.

Als Schriftführer sind Rittmeister von Frankenberg und Dr. jur. Henoch, als Stimmzähler Oberleutnant d. L. Funk und Dr. Huth tätig; weiter am Vorstandstisch der Geschäftsführer Oberleutnant z. See a. D. Rasch.

Die Feststellung der Anwesenheitsliste ergibt folgende Vereinigungen (in Klammer die Stimmführer):

Akademie für Aviatik (Konsul Funke) 3*), Allgem. Deutsch. Automobil-Club (Architekt Bruckmayer) 3, Anhaltischer V. f. L. (Direktor Buhe) 2, Augsburger V. f. L. (Hans Scherle) 4, Automobil- und Flugtechnische Gesellschaft (Ing. R. Conrad) 7, Bayer. Aero-Club (Oberst z. D. Schupbaum) 1, Berliner Flugsport-Verein (Joh. Rohrbeck) 1, Berliner V. f. L. (Otto Fiedler) 15, Bitterfelder V. f. L. (Dr. M. Jaeger) 4, Braunschweigischer V. f. L. (Graf von der Schulenburg) 2, Breisgauer V. f. L. (Generalleutnant Freiherr von der Goltz) 4, Bremer V. f. L. (Prof. Precht) 2, Bromberger V. f. L. (Prof. Schütte) 1, Chemnitzer V. f. L. (Rechtsanwalt von Stern) 4, Deutscher Luftflotten-Verein (General von Eckenbrecher) 3, Deutscher Touring-Club (Julius Berlin) 1, Düsseldorfer Flugsport-Club (Paul Probst) 1, Erfurter V. f. L. (Fabrikdirektor O. Herrmann) 3, Flugtechnischer Verein Leipzig (Reinh. Becker) 1, Frankfurter Flugsport-Club (Oberleutnant z. See a. D. v. Schroetter) 2, Frankfurter V. f. L. (Dr. F. Linke) 5, Fränkischer V. f. L. (Oberst z. D. Schupbaum) 2, Hamburger V. f. L. (Freiherr von Pohl) 8, Hannoverscher V. f. L. (Prof. Dr. Precht) 4, Kaiserlicher Aero-Club (Hauptmann d. R. v. Kehler) 6, Kaiserlicher Automobil-Club (I. P. H. de la Croix) 23, Karlsruher Luftfahrt-Verein (Generalleutnant Freiherr von der Goltz) 1, Kölner Club f. L. (Albert Heimann) 8, Königl. Bayerischer Automobil-Club (Oberst z. D. Schupbaum) 5, Kgl. Sächsischer V. f. L. (Geh. Rat Prof. Dr. Hallwachs) 7, Kurhessischer V. f. L. (Dr. Calließ) 3, Leipziger V. f. L. (H. Schneider) 6, Lübecker V. f. L. (Prof. Precht) 2, Luftfahrer-Verein Gießen (Verlagsdirektor J. Will) 1, L.-V. „Münster" f. Münster und das Münsterland (Hauptmann Hessing) 4, Magdeburger V. f. L. (Dr. Jaeger) 3, Mannheimer Flugsport-Club (Arch. ing. H. Pippart) 1, Mannheimer V. f. L. „Zähringen" (General von Eckenbrecher) 2, Mittelrheinischer V. f. L. (Hauptm. Eberhard) 3, Münchener V. f. L. (Oberst z. D. Schupbaum) 4, Niederrheinischer V. f. L. (Justizrat Dr. Niemeyer) 20, Niedersächsischer V. f. L. (Dr. F. Linke) 3, Nordmark-Verein f. Motorluftfahrt (Vize-Admiral Graf von Moltke) 8, Obererzgebirgischer V. f. L. (Rechtsanwalt von Stern) 1, Oberrheinischer V. f. L. (Generalleutnant Freiherr von der Goltz) 6, Oberschwäbischer V. f. L. (Generalleutnant von Berger) 3, Osnabrücker V. f. L. (Prof. Dr. Precht) 3, Ostdeutscher V. f. L. Major von Schoenermarck) 2, Ostpreußischer V. f. L. (Major von Schoenermarck) 6, Posener Luftfahrt-Verein (Kaufmann E. Wilm) 3, Reichsflugverein (Vize-Admiral z. D. Merten) 8, Rhein.-Westf. Motorluftschiff-Ges. (Kaufmann E. A. Schröder) 2, Sächsisch-Thüringischer V. f. L. (Major z. D. Knopf) 11, Schlesischer Aero-Club (Prof. von dem Borne) 1, Schlesischer V. f. L. (Ing. B. Neefe) 11, Schleswig-Holsteinischer Flieger-Club (Freg.-Kapt. a. D. Graf von Saurma-Jeltsch) 1, Seeoffizier-Luft-Club (Freg.-Kapt. a. D. Graf von Saurma-Jeltsch) 2, Trierer Club f. L. (H. Hiedemann) 3, Verein für Flugwesen (Verlagsdirektor J. Will) 1, V. f. L. am Bodensee (Generalleutnant von der Goltz) 2, V. f. L. Kolmar (Pos.) (Bankdir. Strohmann) 2, V. f. L. Limbach i. Sa. u. Umgegend (Alfred Käßner) 2, Verein f. Luftschiffahrt und Flugtechnik Nürnberg-Fürth (Julius Berlin) 5, Verein f. Luftverkehr (Major z. D. Knopf) 1, Vogtländischer V. f. L. (Heinrich Schneider) 3, Westfälisch-Lippischer L.-V. (Prof. Dr. Precht) 2, Westfälisch-Märkischer L.-V. (Bürgermeister Dr. Sporleder) 6, Westpreußischer V. f. L. (Prof. Schütte) 2, Württembergischer Flug-Sport-Club (Prof. A. Baumann) 2, Württembergischer V. f. L. (Generalleutnant von Berger) 8, Zwickauer V. f. L. (Dr. Weißwange) 2.

Nicht vertreten sind: Der Aachener V. f. L., 3 St., der Frankfurter Flugtechnische Verein, 1 St., der Pommersche V. f. L., 3 St.

Vertreten sind also 301—7 gleich 294 Stimmen aus 71 Vereinen.

Zu Punkt 3 der Tagesordnung:

*) Anzahl der Stimmen.

Ernennung einer Kommission zur Neubearbeitung des Grundgesetzes zwecks Vorlage an den nächsten ordentlichen Luftfahrertag

führt der Vorsitzende aus, daß der Gesamtvorstand es für unbedingt notwendig hält, das Grundgesetz einer eingehenden Revision zu unterziehen, um es zeitgemäß zu gestalten. Diese Arbeit würde eine erhebliche Zeit in Anspruch nehmen, die auf und unmittelbar vor dem Luftfahrertag nicht ausreichen würde. Der Gesamtvorstand schlägt deshalb vor, schon jetzt eine Kommission aus zwei Herren des Vorstandes, den drei Vorsitzenden der Sportkommissionen, dem Vorsitzenden der juristischen Kommission und vier Mitgliedern der Versammlung aus Norden, Süden, Osten und Westen des Reichs zu bilden, die, mit dem Recht der Kooptierung, die neue Gesetzesvorlage ausarbeitet. In der ersten Hälfte des Oktober soll den Vereinen der Entwurf zugehen, um dieselben vorher zu prüfen und mit einer gewissen Vorarbeit dann in den ordentlichen Luftfahrertag Ende Oktober einzutreten. Von einer zu großen Kommission glaubt der Vorstand wegen Arbeitserschwerung abraten zu müssen.

In der sich anschließenden Diskussion, an der sich Großkaufmann Berlin, Architekt Bruckmayer, Geheimrat Büxenstein, Direktor Claaßen, Direktor Colsmann, Geheimrat Hallwachs, Dr. Linke, Exz. Graf Moltke, Exz. Merten, Justizrat Niemeyer, Graf von Pestalozza, Dr. Rümcker, Oberlandesgerichtsrat Schaps, Schneider, Schröder, Dr. Sperling, Rechtsanwalt v. Stern, Strohmann, Major von Tschudi, Weißenberger, beteiligen, werden folgende Anträge, Vorschläge und Wünsche geäußert. Fast alle Redner sind sich darüber einig, daß das Grundgesetz einer Umgestaltung bedarf, nur gehen die Wünsche über die Zusammensetzung der Kommissionen und ihre Anzahl auseinander. Dr. Linke schlägt vor, zwei Herren vom Vorstand und aus der Versammlung die übrigen acht Herren, in denen die vier Kommissionen vertreten sind, zu wählen. Die Berücksichtigung der Industrie erbittet Dr. Sperling, eine Vertretung nicht nach geographischer Lage, sondern nach Gruppen Graf Moltke, Graf Pestalozza, Bruckmayer, indem die Herren für die Massenvereine eintreten; auch glaubt Graf Moltke, an dem alten Gesetz festhalten zu sollen. Colsmann bittet, die Organisation zunächst nur nach rein sportlichen Gesichtspunkten vorzunehmen und dann mit den von ihm vertretenen wirtschaftlichen Unternehmungen zwecks Angliederung Fühlung zu nehmen. Büxenstein glaubt, durch einen Antrag, die Zahl der von der Versammlung zu wählenden Mitglieder von vier auf acht zu erhöhen, allen Wünschen gerecht werden zu können. v. Tschudi tritt für eine Vertretung der Flieger ein.

Schließlich wird der Antrag Linke:

„Die Kommission soll sich zusammensetzen:
1. aus zwei Delegierten des Vorstandes,
2. aus acht Delegierten der Versammlung.
Diese sollen möglichst alle Interessengruppen vertreten, also auch die vier Kommissionen.
Die Kommission hat das Recht der dauernden und vorübergehenden Kooptation"

angenommen.

Schaps will, daß das sehr umfangreiche Material dieser Kommission erst auf einem außerordentlichen Luftfahrertag im Frühjahr oder dem ordentlichen im Herbst 1913 vorgelegt wird.

Dr. Rümcker wünscht die Vorlage des Materials an die Vereine bis zum 10. Oktober 1912.

Der Antrag Claaßen, der zur Abstimmung kommt:

„Die Arbeiten der Grundgesetzkommission sind bis zum 1. Oktober 1912 dem Vorstand des D. L. V. und bis zum 8. Oktober 1912 den Verbandsvereinen zuzusenden. Wenn die Vorschläge der gen. Kommission zu einem späteren Termin eingehen, sollen sie einem außerordentlichen oder — nach Beschluß des Verbandsvorstandes — dem ordentlichen Luftfahrertag 1913 zur Entscheidung vorgelegt werden, damit alle Verbandsvereine zur eingehenden Prüfung Zeit haben",

wird abgelehnt.

Der Antrag Berlin, den Mitgliedern der Grundgesetz-Kommission Diäten zu gewähren, wird einstimmig abgelehnt.

Der Antrag des Niederrheinischen Vereins zur Ergänzung der Tagesordnung zu Ziffer 3:

a) Abänderung des § 3 Nr. 4 des Grundgesetzes, und zwar wird folgende Fassung vorgeschlagen:

„In Bezirken, in denen eine Verbandsvereinigung bereits besteht, darf eine neue Vereinigung nur nach Anhörung der bestehenden Verbandsvereinigung aufgenommen werden. Die Anfrage hierüber muß an die beteiligten Verbandsvereinigungen durch eingeschriebenen Brief erfolgen. Bei Widerspruch auch nur einer Verbandsvereinigung muß die Entscheidung des nächsten Luftfahrertages eingeholt werden",

b) Festlegung der Kompetenz der Kommissionen,

c) Festsetzung des Verfahrens bei Beschickung der Versammlung der F. A. I. (Ergänzung des § 27 des Grundgesetzes)"

werden danach zurückgezogen.

Ebenso wird der Antrag der Vereine der Südwestgruppe des D. L. V.:

„Außer der Kommission zur neuen Beratung des Grundgesetzes zwecks Vorlage beim nächsten ordentlichen Luftfahrertag möge der außerordentliche Luftfahrertag noch weitere Kommissionen ernennen, insbesondere aber die Kommission zur Festsetzung der Flugbestimmungen des D. L. V. für das Jahr 1912/13. Die Kommission soll zwei Tage vor dem ordentlichen Luftfahrertag in Stuttgart tagen",

da niemand hierzu das Wort wünscht, unter allgemeiner Zustimmung als erledigt betrachtet.

Eine längere Diskussion entspann sich über den Antrag des Schleswig-Holsteinischen Fliegerclubs mit Unterstützung der Vereine der Nordwestgruppe des D. L. V.:

„Der außerordentliche Luftfahrertag möge mit Regelung der Flugplatzfrage eine Sonderkommission von fünf Mitgliedern betrauen, welche

1. in erster Linie die jetzt schwebenden Streitfragen hinsichtlich Anerkennung von Flugplätzen in denselben Bezirken bis zum ordentlichen Luftfahrertage zur Entscheidung bringt,

2. ein Reglement auszuarbeiten und dem ordentlichen Luftfahrertage zur Genehmigung vorzulegen hat:

a) über Geschäftsgang bei Anmeldungen von Verbandsflugplätzen und bei Streitfällen auf diesem Gebiete,

b) über die an Verbandsflugplätze zu stellenden Ansprüche, wobei genauere Richtlinien als bisher zu geben sind.

Die Kommission darf keine Mitglieder enthalten, welche einem Vereine angehören, der einen Flugplatz angemeldet hat, über den Streitfragen mit anderen Verbandsvereinen bestehen."

Dieser Antrag findet dadurch seine Erledigung, daß auf Vorschlag v. Tschudi die Antragsteller sich einverstanden erklären, das Material der neuen Reglementskommission zu überweisen. Es soll angestrebt werden, die Angelegenheit bis zum nächsten Luftfahrertag zu erledigen.

An der Debatte über die Flugplatzfrage, deren Behandlung nach Aussage des Vorsitzenden dem Verbande außerordentliche Schwierigkeiten bereite, beteiligten sich für den antragstellenden Club: Graf Saurma-Jeltsch und Korvettenkapitän Hagedorn, außerdem v. Tschudi, Hauptmann Hildebrandt, Niemeyer, Hallwachs, Euler.

Punkt 4 der Tagesordnung lautet:

„Behandlung des Schreibens des Niederrheinischen Vereins für Luftschiffahrt und der Rheinisch-Westfälischen Motorluftschiff-Gesellsch. vom 4. Juni mit Anlagen I, II und III.

Hierzu: Entscheidung der Berufung des Niederrheinischen Vereins f. L. und der Rheinisch-Westfälischen Motorluftschiff-Gesellsch. gegen die Aufnahme des Westfälisch-Märkischen Luftfahrer-Vereins in den Deutschen Luftfahrer-Verband."

Der Vorsitzende erklärt hierzu, daß er die dem Gesamtvorstand und der Flugkommission in dem Schreiben vom 4. Juni gemachten Vorwürfe aufs schärfste zurückweise. Durch das weitere Schreiben des Vereins vom 16. August sei die Angelegenheit nicht in befriedigender Weise erledigt worden. Justizrat Niemeyer nimmt für beide Vereine auf Grund der näheren Erklärungen des Vorsitzenden, und nachdem er eine ganze Fülle von unglückseligen Mißverständnissen und auch von unglücklichen Zufällen für die Unstimmigkeiten verantwortlich gemacht hat, die Vorwürfe gegen den Gesamtvorstand und die Flugzeugkommission als vollständig grundlos zurück und bedauert sie aufs lebhafteste. In gleicher Weise gibt Oberbürgermeister Machens als Vertreter der Westdeutschen Flug-Gesellschaft Erklärungen ab, von denen der Vorstand mit Genugtuung Kenntnis nimmt. Der Vorsitzende des Verbandes erklärt die Angelegenheit damit für erledigt.

Zu Ziffer 4:

Anträge des Niederrheinischen V. f. L.:

a) Protest gegen die Aufnahme des Westfälisch-Märkischen Vereins in den Verband,

b) Protest gegen die Genehmigung des Wanner Flugplatzes als Verbandsflugplatz

wird mit Genehmigung der interessierenden Vereine erst Absatz b) verhandelt.

Justizrat Niemeyer und Landrat von Eynern treten in längeren Ausführungen für die Nichtgenehmigung des Flugplatzes Wanne ein. Abgesehen von rechtlichen Darlegungen in bezug auf die 30 km-Zone betonen sie, daß die Genehmigung den Ruin beider Flugplätze zur Folge haben würde, und weisen auf die große Verantwortung hin, die ihre Vereine und auch der Verband haben, wenn die großen Kapitalien, die in diesem Fall zum größten Teil von den Gemeinden und auch von der Industrie aufgebracht sind, verlorengehen.

Bürgermeister Sporleder vertritt seinerseits den Standpunkt des Wanner Flugplatzes und seiner Gemeinde. Es kommt auch in dieser Diskussion, in der Direktor Colsmann für Einsetzung einer Kommission zur Schlichtung der strittigen Frage ist, klar zum Ausdruck, daß allgemein eine neue Regelung der Flugplatzfragen unbedingt notwendig ist.

Dr. Joseph hält es für die Zukunft ratsam, daß der Vorstand nur die technische Seite, d. h. ob eine Gefährdung für Flieger und Publikum vorliegt, prüft, und im übrigen das freie Spiel der wirtschaftlichen Kräfte walten läßt. Man ist sich allgemein einig, auch die Vertreter der in Betracht kommenden Vereine, daß eine so große Versammlung, wie es der Luftfahrertag ist, nicht geeignet erscheint, die Frage zu entscheiden, und glaubt der dem Vorstand zustehenden Kompetenz nicht vorgreifen zu dürfen. Es wird deshalb der Antrag Büxenstein:

„Nachdem die Frage der Genehmigung des Flugplatzes Wanne von beiden Parteien von ihrem Standpunkt aus beleuchtet ist, erwartet der Luftfahrertag, daß der Vorstand unter Würdigung der vorgetragenen Gründe seine Entscheidung baldigst treffen werde",

angenommen.

Die Behörden sollen, soweit sie von dem Falle Kenntnis erhalten haben, von den betreffenden Seiten über den loyalen Ausgang der vorliegenden Angelegenheit benachrichtigt werden.

Zu Ziffer 4:

Antrag des Reichsflugvereins (früher Verein Deutscher Flugtechniker):

„Die Nationalflugspende und der Deutsche Luftfahrer-Verband"

erwidert der Geschäftsführer dem Vertreter des antragstellenden Vereins, Exzellenz Merten, es wäre die Zusicherung gegeben, daß bei der Zusammensetzung des Kuratoriums, welches über die endgültige Verwendung der Gelder zu befinden habe, die Mitarbeit des Deutschen Luftfahrer-Verbandes berücksichtigt würde; es wäre selbstverständlich sehr erwünscht, daß bei der Besetzung des Kuratoriums auch der Verband seine Berücksichtigung fände.

Die Worte des Geheimrats Hallwachs:

„Es war ein außerordentlich schweres Unternehmen, den heutigen Luftfahrertag so zum Abschluß zu bringen. Wir schulden dem Vorstand großen Dank, daß er die Verhandlungen in dieser vorzüglichen Weise zu Ende geführt hat, auch dem Niederrheinischen Verein gebührt unser Dank, daß er so weites Entgegenkommen gezeigt hat. Ich möchte diesem unserem Dank hiermit Ausdruck verleihen, und hoffe, daß die Verhandlung für die weitere Entwicklung unseres Verbandes zum Segen gereichen möge",

beschließen die Sitzung.

von Frankenberg, Henoch.

---

1. Gemäß Beschluß des ordentlichen neunten Luftfahrertages vom 8. Oktober 1911 und des Gesamtvorstandes vom 26. Februar 1912 findet der

ordentliche elfte Deutsche Luftfahrertag

am Sonnabend, den 26. Oktober 1912, in Stuttgart in der Liederhalle Büchsenstraße 59

statt. Nach § 24,1 des Grundgesetzes beehre ich mich, hierzu die verehrlichen Verbandsvereinigungen ergebenst einzuladen.

Vorläufige Tagesordnung:

1. Ernennung von zwei Schriftführern und zwei Stimmenzählern durch den Vorsitzenden gemäß § 22,3 des Gg.
2. Festsetzung der Präsenzliste.
3. Geschäftsbericht des Vorsitzenden gemäß § 13 des Gg.
4. Kommissionsberichte.
5. Vorlage der Jahresrechnung durch den Geschäftsführer gemäß § 18,2 des Gg.
6. Bericht der Rechnungsprüfer und Entlastung des geschäftsführenden Vorstandes gemäß §§ 23a und 30 des Gg.
7. Beschlußfassung über den Entwurf zum Grundgesetz der vom zehnten a. o. Luftfahrertag eingesetzten Grundgesetzkommission.
8. Vorlage des Voranschlages für das nächste Geschäftsjahr gemäß § 23a des Gg.
9. Festsetzung der Zuschlagsbeiträge gemäß § 23b des Gg.
10. Ergänzungswahl zum Verbandsvorstand gemäß § 12 des Gg.
11. Neuwahl der Sportkommission gemäß § 19 des Gg.
12. Wahl zweier Rechnungsprüfer und zweier Stellvertreter für das nächste Geschäftsjahr gemäß § 30 des Gg.
13. Festsetzung des Ortes des nächsten ordentlichen Luftfahrertages gemäß § 23h des Gg.
14. Anträge des Vorstandes, der Kommissionen und der Verbandsvereinigungen gemäß § 23c des Gg.

Die Verbandsstellen werden ersucht, Ergänzungsanträge gemäß § 24,2 des Gg. bis zum 2. Oktober einzureichen. Später eingehende Anträge können nach § 9 der Geschäftsordnung für die Luftfahrertage als Dringlichkeitsanträge nur mit Unterstützung von 2/3 der anwesenden Abgeordneten zur Beratung und Beschlußfassung gestellt werden. Für Mittwoch, den 23. bis Freitag, den 25. Oktober, sind von 9 Uhr vormittags ab Vorberatungen im Plenum in Aussicht genommen, sowie Sitzungen des Vorstandes, der Kommissionen und der einzelnen Gruppen.

Der Vorsitzende.
v. Nieber.

---

2. Bei der **Gordon - Bennett - Freiballonwettfahrt in Stuttgart** werden die einzelnen Länder durch folgende Herren vertreten:

Amerika: 1. E. Honeywell, 2. John Watts, 3. John Berry. Stellvertreter: William Aßmann.

Belgien: 1. Gerard, 2. Demuyter, 3. De Brouckere.

Dänemark: Kapitän Seidelin.

Deutschland: 1. Ingenieur Hans Gericke, 2. Major Dr. von Abercron, 3. Oberleutnant Hopfe. Stellvertreter: Otto Korn, Alfred Dierlamm, Ferd. Eimermacher. (Dr. Bröckelmann und Oberleutnant Stach von Goltzheim.)

England: Jean de Francia.

Frankreich: 1. Georges Blanchet, 2. Alfred Leblanc, 3. Maurice Bienaimé. Stellvertreter: Louis Pierron.

Italien: 1. Nino Piccoli, 2. Ingenieur Roberto Prato Previde. Ballone: „Libia" und „Andromeda".

Oesterreich: 1. Eduard C. von Siegmundt, 2. Ingenieur Fr. H. Lehnert, 3. Hauptmann Franz Mannsbarth. Stellvertreter: Leutnant Alexander Mayer (Mitfahrer), Ingenieur Walter Mitscherlich (Mitfahrer), Oberleutnant Max Macher (Mitfahrer). Ballone: „Astarte", „Frankfurt", „Busley".

Schweiz: 1. P. Armbruster. 2. R. C. Müller, 3. Victor de Beauclair. Stellvertreter: Dr. A. Farmer (Mitfahrer), Hauptmann Meßner (Mitfahrer), Oberleutnant O. Sorg (Mitfahrer).

3. Als **Verbandsflugplatz** hat der Leipziger Verein für Luftfahrt den Flugplatz bei Mockau angemeldet.

4. **Flugzeugführerzeugnisse** haben erhalten:

Am 7. September:

Nr. 285. Möhring, Charlotte, Pankow, Wollankstraße 5, geb. am 31. März 1887 zu Pankow, für Eindecker (Grade). Flugfeld Mars, Flugplatz Gelsenkirchen.

Am 9. September:

Nr. 286. Seydler, Frank, Johannisthal, Kaiser-Wilhelm-Straße 13, geb. am 11. Juli 1886 zu Pucknow, für Eindecker (Rumplertaube). Flugplatz Johannisthal.

5. **Luftschiffführerzeugnisse** haben erhalten:

Am 12. September:

Nr. 31. Stahl, Karl, Ingenieur, Friedrichshafen, geb. am 25. Juli 1882 zu Eßlingen; für Zeppelinschiffe.

Nr. 32. Hanne, Günther, Kapitänleutnant, Hamburg, Voldsenweg 8, geb. am 3. Juni 1881 zu Hamburg, für Zeppelinschiffe.

Der Geschäftsführer: Rasch.

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 20: Donnerstag, 26. September abends.

V. f. Luftschiffahrt und Flugtechnik Nürnberg-Fürth, E. V.

Eingegangen 2. IX.

Am Freitag, den 19. August hielt Herr Dr. Schilling in den Clubräumen einen überaus stark besuchten Vortrag über das Aeroplanturnier in Gotha. Am Donnerstag, den 29. August veranstaltete der Verein auf Veranlassung des Volksfestkomitees eine Ballonzielfahrt. Dem prächtigen sportlichen Schauspiel wohnten etwa 30 000 Menschen bei. An dem Aufstieg nahmen teil die Ballone „Pegnitz" (Führer Direktor Distler, München) und „Lauf a. P." (Führer Direktor F. Wölfel, Lauf) des Nürnberger Vereins für Luftschiffahrt und Flugtechnik, ferner der Ballon „Prinz Georg" des Bayerischen Aero-Clubs (Führer Großkaufmann Eberhard Ramspeck) und „Riedinger II", Augsburg (Führer Ludwig Scheurich, Nürnberg).

Sieger wurde „Prinz Georg", der 800 m vom Ziel entfernt landete, zweiter Ballon „Pegnitz". Der Ballon „Lauf a. P." stieg nach einer Zwischenlandung, bei der einer der Insassen ausgesetzt wurde, zu einer Nachtfahrt auf und landete Freitag, vormittag 9 Uhr, auf dem Posener Exerzierplatz, woselbst er auf Anordnung der Fortifikation festgenommen wurde. Nach 4stündiger Haft wurden die Luftfahrer wieder entlassen und genossen sodann die glänzende Gastfreundschaft der Offiziere von der Luftschifferabteilung Posen. Am Sonnabend, den 31. v. M., abends, wurde dem Sieger der Ballonzielfahrt, Herrn E. Ramspeck, seitens des Volksfestkomitees der Ehrenpreis, ein goldener Pokal, feierlichst überreicht, wozu sich zahlreiche Mitglieder des Vereins eingefunden hatten.

Eingegangen 13. IX.

Der Verein hatte in den ersten Tagen dieses Monats zwei schwere Verluste zu beklagen. Am 3. September starb zu Bad Aibling der Generalmajor z. D. von Thäter. Der Verstorbene war seit der Umgestaltung der Flugtechnischen Gesellschaft bis zu ihrer Fusion mit dem Nürnberger Verein für Luftschiffahrt deren erster Vorsitzender, nicht nur dem Namen nach, sondern unentwegt bemüht, durch Wort und Tat die Ideen der Flugtechnik in die weitesten Kreise zu tragen. Kaum hatte sich der Grabhügel über den Verblichenen, dem der Verein ein stetes treues Andenken bewahren wird, gewölbt, als am 6. September von München die Kunde kam, daß das Vereinsmitglied Leutnant Otto Steger auf dem Flugfelde Milbertshofen mit seinem Apparat aus einer Höhe von 170 Meter abgestürzt und im Garnisonlazarett seinen tödlichen Verletzungen erlegen sei. Leutnant Steger war eines der eifrigsten Mitglieder des Vereins und machte seine ersten Luftfahrten mit den Nürnberger Ballonen. Zu seinen schönsten Fahrten zählte eine Nachtfahrt von den Elektrochemischen Werken aus, bei welcher die Insassen auf dem Döberitzer Truppenübungsplatze landeten und von der dortigen Luftschifferabteilung auf das herzlichste aufgenommen wurden. Leutnant Steger, ein Sohn des Kommerzienrats Steger, gehörte dem 19. Infanterie-Regiment (Erlangen) an. Er hatte zuerst einen Kursus bei der Luftschifferabteilung mitgemacht, erlernte sodann in der Ottoschen Fliegerschule das Fliegen und legte im Monat Juli die zur Erlangung des Flugführerzeugnisses vorgeschriebenen zwei Prüfungen mit gutem Erfolge ab. Von der Luftschifferabteilung, bei der er sich das Freiballonführerzeugnis erworben hatte, erfolgte sodann seine Versetzung zur Fliegerkompagnie in Schleißheim, welche dem bekannten Flieger Wolfskeel untersteht. Steger galt als ein überaus befähigter Luftfahrer. Sein liebenswürdiges, bescheidenes und konziliantes Wesen schuf ihm allenthalben viele Freunde. Der Nürnberger Verein, der seinen Pionier der Luftfahrt besonders schätzte, war bei Stegers Beerdigung in München vertreten.

Eingegangen 5. IX.

Hierdurch bitten wir, bei eingetretenem Verlust einer Anhängerkarte zum Flugplatz Berlin-Johannisthal sogleich bei uns davon Mitteilung zu machen, damit diese gesperrt und nicht von Unberufenen benutzt werden kann, was mehrfach vorgekommen ist.

Nach Einsendung der Mitgliedskarte wird umgehend eine neue Mitgliedskarte mit neuer Anhängerkarte, auf eine andere Nummer lautend, wieder zugestellt werden.

Aufgenommen auf Grund des § 5 der Satzungen:

Korvetten-Kapitän Hans Gygas, Danzig, Werftgasse 1a.
Leutnant Walter Krey, Charlottenburg, Waitzstr. 13.
Kapitän z. S. im Reichsmarineamt Ulrich Lübbert, Berlin-Wilmersdorf, Hohenzollerndamm 4.

Eingegangen 5. IX.

Fahrt mit einem Zeppelinluftschiff.

Der Vereinsvorstand beabsichtigt, an einem noch zu bestimmenden Tage, Ende September oder Anfang Oktober, mehrere einstündige Fahrten mit dem Luftschiff „Viktoria Luise" oder „Hansa" zu veranstalten.

Der Preis für eine solche Fahrt beträgt pro Person 70 Mark.

Es sind 3 Fahrten in Aussicht genommen:

a) In Baden-Oos beginnend, in Straßburg endend,
b) in Straßburg beginnend, in Straßburg endend,
c) in Straßburg beginnend, in Baden-Oos endend.

Diejenigen unserer Mitglieder, die sich an einer solchen Fahrt zu beteiligen wünschen, wollen dies dem Vorstand anzeigen.

In der Anmeldung kann angegeben werden, ob einer der Fahrten a, b, c der Vorzug gegeben wird. Der Vorstand ist aber berechtigt, solche Mitglieder, die für eine bestimmte Fahrt gemeldet haben, einer anderen Fahrt zuzuweisen. Bei der Auswahl entscheidet das Los.

Laufen mehr Anmeldungen ein, als an einem Tage

durch Fahrten erledigt werden können, so entscheidet die Reihenfolge der Anmeldungen.

Der Fahrpreis ist gleichzeitig mit der Anmeldung an die Geschäftsstelle des Vereins einzuzahlen, andernfalls wird die Anmeldung als ungültig betrachtet.

Beim Zurücktreten von der Fahrt nach vollzogener Anmeldung wird der Fahrpreis nicht zurückgezahlt; dagegen kann der Anmeldende einen Stellvertreter stellen, der aber Vereinsmitglied sein muß.

Stellt sich bei Antritt der Fahrt heraus, daß besondere unvorhergesehene Umstände die Mitnahme nur einer kleineren Zahl von Passagieren gestatten, als vorgesehen war, so entscheidet das Los, wer von der Fahrt zurückzutreten hat. Der Fahrpreis wird den Zurücktretenden zurückerstattet; wenn möglich, wird für sie eine besondere Fahrt veranstaltet.

Mit Rücksicht auf das Ueberfliegen der Festungswerke von Straßburg ist die Teilnahme nur solchen Mitgliedern gestattet, die die deutsche Staatsangehörigkeit besitzen.

Ein Mitnehmen von photographischen Apparaten an Bord ist unstatthaft.

Die Mitfahrenden müssen sich über ihre Persönlichkeit eventl. dem mitfahrenden Offizier des Kaiserlichen Gouvernements gegenüber ausweisen können.

Freiherr von Oldershausen,
Oberstleutnant.

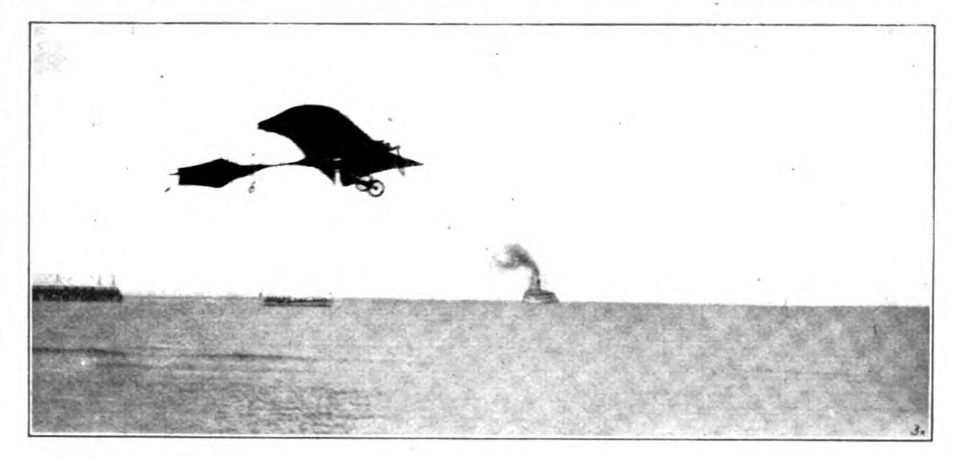
Eingegangen 9. IX.

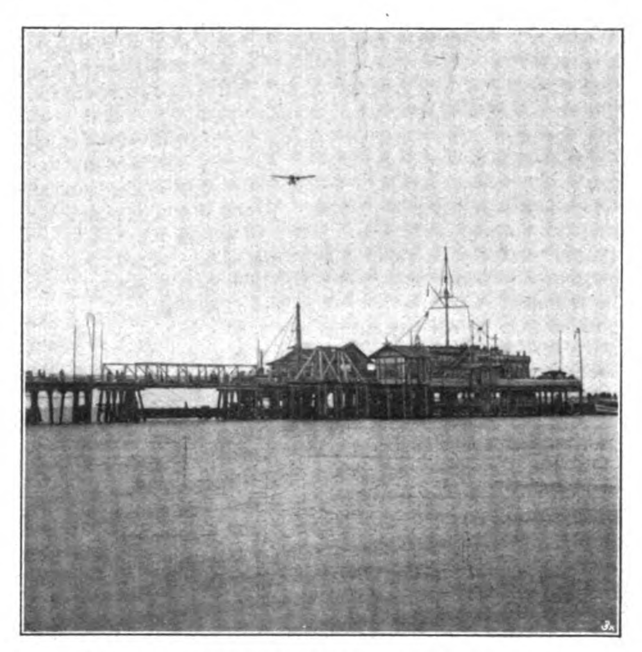
V. f. Luftschiffahrt in Tirol.

Die Glocknerfahrt des „Graf Zeppelin" am 25. Aug. 1912. Am frühen Morgen waren am blauen Firmament nur einzelne Wölkchen mit steifem Westnordwest dahingesegelt — nun hatte sich der Himmel grau überzogen, die Sonne hatte sich versteckt, irgendeine Luftströmung war nicht mehr zu erkennen, und drinnen im Stubai hängten bleigraue Wolkenballen sich an die Berge. Wir mußten darauf gefaßt sein, in schlechtes Wetter zu geraten. Und doch sollte es eine ideal schöne Fahrt werden, wohl die schönste, die mir bisher glückte! Um 7 Uhr 48 Min. erhob sich der Ballon in die Luft. Zunächst nahm er den Weg über den Inn. Doch hatten wir nicht lange Zeit, auf die Berge im Norden zu gucken, die sich uns von den Allgäuern bis zum Hochkönig in fahlem kalten Licht, doch wolkenfrei, präsentierten; denn wir hatten auf einmal rasche Fahrt bekommen, und naturgemäß richtete sich unser Interesse in erster Linie auf die Berge in unserer Fahrtrichtung. Da stand der hehre Zentralalpenkamm, mit seinen ungezählten vergletscherten Gipfeln, auch in ernstem, trübem Licht, doch gleichfalls frei von Wolken, und gerade in unserer Fahrtrichtung, über den Hohen Tauern, war es heller, ja zeigte sich gar da und dort einmal eine sonnbeschienene Partie. Nun begann der prachtvollste, der eigentlich hochalpine Teil der Fahrt. Wir fuhren gegen Ostsüdost und mußten so, immer näher an den Zentralkamm herankommend, die tiefeingerissenen, prächtigen Tauerntäler im Norden des Venedigers und die scharfzerzackten, wilden Kämme zwischen ihnen schräg queren. Interessant war die Wolkenbildung; der graue Dunst über uns war dünner geworden und ließ zeitweise die Sonne etwas zur Geltung kommen; im Süden, mit dem Zentralkamm scharf abschneidend, mächtige Kumulusbildung, nördlich vom Zentralkamm nichts davon.

Gegen ¾10 Uhr war der Zentralkamm in der Nähe des Velbertauerns erreicht, und für wenige Minuten bewegten wir uns jetzt südlich von ihm. Der Großvenediger war umschifft. Gleich darauf wieder nach der Nordseite des hier vielfach geknickten Zentralkammes hinübertreibend, überflogen wir eilends den Amersee, und um 9 Uhr 53 Min. traten wir nahe der Granatspitze in den Bereich des hinteren Stubachtales. Wir sind dabei fast in voller Sonne, die uns behaglich durchwärmt, während Ewald, unser unermüdlicher meteorologischer Beobachter, am trockenen Aspirationsthermometer — 5 Grad abliest. Mit noch 16 Sack Ballast à 15 Kilogramm überfliegen wir um 10 Uhr 8 Min. die Elisabethruhe. Einige kurze Ventilzüge brachten den Ballon zum Fallen, und um 10 Uhr 48 Min. setzte sich der Korb auf dem Tauernweg neben der Kasereckkapelle (1914 Meter) nieder. Kaum ¾ Stunden nach der Landung waren schon die ersten Leute oben, und nun wurde der gefüllte Ballon mit mir allein als Insassen über die Wiesen und durch ganz schütteren Baumbestand zur Glocknerhausstraße und auf dieser bis nach Heiligenblut herabbugsiert. Dort wurde er um ½1 Uhr auf einem Stoppelfeld entleert und unter der werktätigen Beihilfe der äußerst liebenswürdigen und anstelligen Bevölkerung sehr rasch verpackt. Reizend war der Empfang, der uns im gastlichen Rupertihaus zuteil wurde und wir bedauerten nur, daß die Stunde des Abschieds für uns so bald schon schlug.

Dr. Hans Lorenz.





Bilder vom Kahnt'schen Fluge im Seebad Heringsdorf. Oben der Flieger kurz vor der Landung, unten ein Kurvenflug um den Brückenkopf.

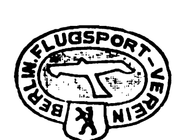
Eingegangen 11. IX.

Kurhessischer V. f. L., Sektion Marburg.

Am Sonntag, den 1. September, veranstaltete der Kurh. V. f. L. zusammen mit dem Marburger Automobil-Club und unter Beteiligung des Offizierkorps des Kurhessischen Jägerbataillons Nr. 11 eine kriegsgemäße Ballonverfolgung durch Kraftfahrzeuge. Der Start war auf 9 Uhr festgesetzt, doch schien das Wetter das sportliche Unternehmen vereiteln zu wollen; denn dichter, undurchdringlicher Nebel verdeckte jeden Fernblick. Bei dieser Wetterlage wurde der Beginn der Verfolgung auf eine spätere Morgenstunde verschoben. Als sich endlich gegen 10 Uhr der Nebel zu zerteilen begann, wurde die Startzeit auf 10½ Uhr festgesetzt und die gedachte Kriegslage von einem Offizier ausgegeben. Marburg (blau) ist belagerte Festung, rings vom

Feinde (rot) eingeschlossen, dessen Einschließungsgürtel sich über 30 km erstreckt. Die Verbindung der Festung Marburg mit der Entsatzarmee, die in der Entfernung von etwa 100 km aus der Richtung von Cassel heranrückt, ist unterbrochen. Aufgabe des Ballonführers ist es, auf dem Luftwege Nachrichten zu überbringen betreffs Stärke und Stellungen des Feindes, Vorrat an Lebensmitteln und Munition in der Festung, Gesundheitszustand und Entsatzmöglichkeiten. Aufgabe der Kraftfahrzeuge (rot) ist es nun, diese Absichten zu vereiteln und den Ballon abzufangen. Aus Friedensrücksichten und mit Rücksicht auf den erstmaligen Versuch einer solchen Verfolgung von Marburg aus ist es den Kraftfahrzeugen erlaubt, vom Startplatze direkt abzufahren und nicht erst vom Lager der roten Partei aus. Dem Ballon ist es als Vergünstigung eingräumt, auch innerhalb der feindlichen Truppen landen zu dürfen; nur darf er bei der Höchstdauer von 3 Stunden nicht mehr als 100 km durchfliegen.

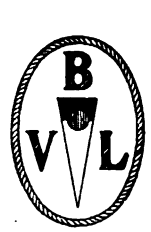
Pünktlich um 10½ Uhr erhob sich der Ballon mit vier Mitfahrern in die Lüfte und flog in nordöstlicher Richtung davon, verfolgt von zehn Motorfahrzeugen. Nach genau dreistündiger Fahrt landete der Ballon unweit Homberg a. Efze bei Sippershausen. Innerhalb der festgesetzten Zeit von 30 Minuten gelang es den Insassen dreier Automobile, den Korb zu berühren und damit die ausgesetzten Preise zu erringen. In Homberg versammelten sich dann einträchtig Freund und Feind, um gemeinsam die Eindrücke und Einzelheiten des spannenden Kampfes auszutauschen. Sämtliche Teilnehmer der für Marburg noch neuen Veranstaltung schieden mit dem Wunsche nach einer baldigen Wiederholung dieses spannenden und lehrreichen Unternehmens.



Eingegangen 12. IX.

Die diesjährige Hauptversammlung findet am 25. d. M., abends 8½ Uhr, im Marinehaus statt, zu der die Vereinskollegen gebeten werden, recht zahlreich zu erscheinen, da verschiedene äußerst wichtige Punkte zur Verhandlung kommen. Tagesordnung: 1. Jahresbericht und Rechnungslegung des Vorstandes, Entlastung desselben; 2. Neuwahl von Vorstandsmitgliedern; 3. Ergänzung bzw. Aenderung einiger Paragraphen der Statuten; 4. Beschlußfassung über im Jahre 1913 zu treffende Flugveranstaltungen; 6. Verschiedenes. Zur Hauptversammlung haben Nichtmitglieder und Gäste keinen Zutritt. Die Mitglieder werden ersucht, die Mitgliedskarten 1912 (blaue Karte) mitzubringen. Im Interesse der Stimmfähigkeit werden die Herren Mitglieder gebeten, dafür Sorge tragen zu wollen, daß, wo es noch nicht geschehen sein sollte, auf den Mitgliedskarten die gezahlten Jahresbeiträge quittiert sind. Vereinsabzeichen sind anzulegen.

I. A.: v. Poser, Vorsitzender,
Rohrbeck, Schriftführer.



Eingegangen 12. IX.

Berliner V. f. L. Die erste Wintersitzung fand am Montag, den 9. September, im Künstlerhause, Bellevuestraße 3, statt, in welcher 50 neue Mitglieder aufgenommen wurden.

Es wurde Bericht erstattet über den Verlauf des wohlgelungenen Fluges „Rund um Berlin", veranstaltet vom B. V. f. L., K. A. C. und K. Ae. C., und der Dank an alle in Frage kommenden Behörden und Persönlichkeiten, welche sich durch Stiftungen und rege Mitarbeit beteiligt hatten, zum Ausdruck gebracht

Den Vortrag des Abends hielt Herr Hauptmann a. D. Dr. Hildebrandt über das Thema „Orientierung aus Luftfahrzeugen bei Sicht der Erde und Luftfahrerkarten". Der interessante Vortrag, der durch zahlreiche Lichtbilder illustriert wurde, fand großen Beifall.

Ueber die wohlgelungene Zielwettfahrt am 29. Juni berichtete der Leiter des Sportausschusses dieser Fahrt, der bekannte Ballonführer Oberpostsekretär Schubert, dem sich Berichte der zwei ersten Sieger dieser Wettfahrt, Herrn Dr. Bröckelmann und Herrn Ingenieur Gericke, anschlossen.

Die nächste Vereinsversammlung findet am Montag, den 7. Oktober, 7½ Uhr, im Künstlerhause in der Bellevuestraße 3, statt. Den Vortrag des Abends wird Herr Ingenieur Vorreiter über Motoren halten.

Wegen Unzuträglichkeiten, die sich bei der Benutzung der Dauerkarten für Johannisthal herausgestellt haben, die wir unseren Mitgliedern seinerzeit zur Verfügung stellten, ersucht die Flugplatz-Gesellschaft für den Fall des Verlustes der Dauerkarte diesen dem Flugplatze sofort zu melden.

Wir machen wiederholt darauf aufmerksam, daß der freie Eintritt auf den Flugglatz nur unter gleichzeitiger Vorzeigung von Mitglieds- und Dauerkarte erfolgt.

Wir bitten unsere Mitglieder, die im Besitze von irgendwelchen Notizen über unseren Rundflug sind, sei es aus Tages- oder illustrierten Zeitungen oder sonstigen Publikationen, diese für die Bibliothek des Vereins der Geschäftsstelle einzusenden.

Sitzungskalender.

Berliner Flugsportverein: In den nächsten Wochen jeden Mittwoch abend im Marinehaus, Brandenburger Ufer — nahe Jannowitzbrücke — Vereinsversammlung mit Vorträgen. Versammlungszeit: 8½ Uhr abends. Hauptversammlung am 25. September, 8½ Uhr abends, im Marinehaus.

Berliner V. f. L. Vereinsversammlung am Montag, den 7. Oktober, 7½ Uhr, im Künstlerhause, Bellevuestraße 3.

Bitterfelder V. f. L.: Versammlung am ersten Montag jeden Monats; Führerversammlung am dritten Montag jeden Monats im Hotel Kaiserhof.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus, Nollendorfplatz 3.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, 8½ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag, abends 8 Uhr, in Greens Weinhandlung. Breslau, Albrechtstr. 3.

Verein für Luftschiffahrt und Flugtechnik Nürnberg-Fürth E. V.: Regelmäßige Zusammenkünfte der Vereinsmitglieder Freitag, abends 8½ Uhr, in den Clubräumen, Nürnberg, Klaragasse 2, I. Stock (im Hause des Casino-Restaurants).

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Berliner Flugsport-Verein	M. Klagelmann	Fahrgestelle von Flugmaschinen	18. September, abends 8½ Uhr: Marinehaus, Brandenburger Ufer, nahe Jannowitzbrücke
Berliner V. f. L.	Ingenieur Vorreiter	Ueber Motoren	7. Oktober, 7½ Uhr, Künstlerhaus, Bellevuestraße 3

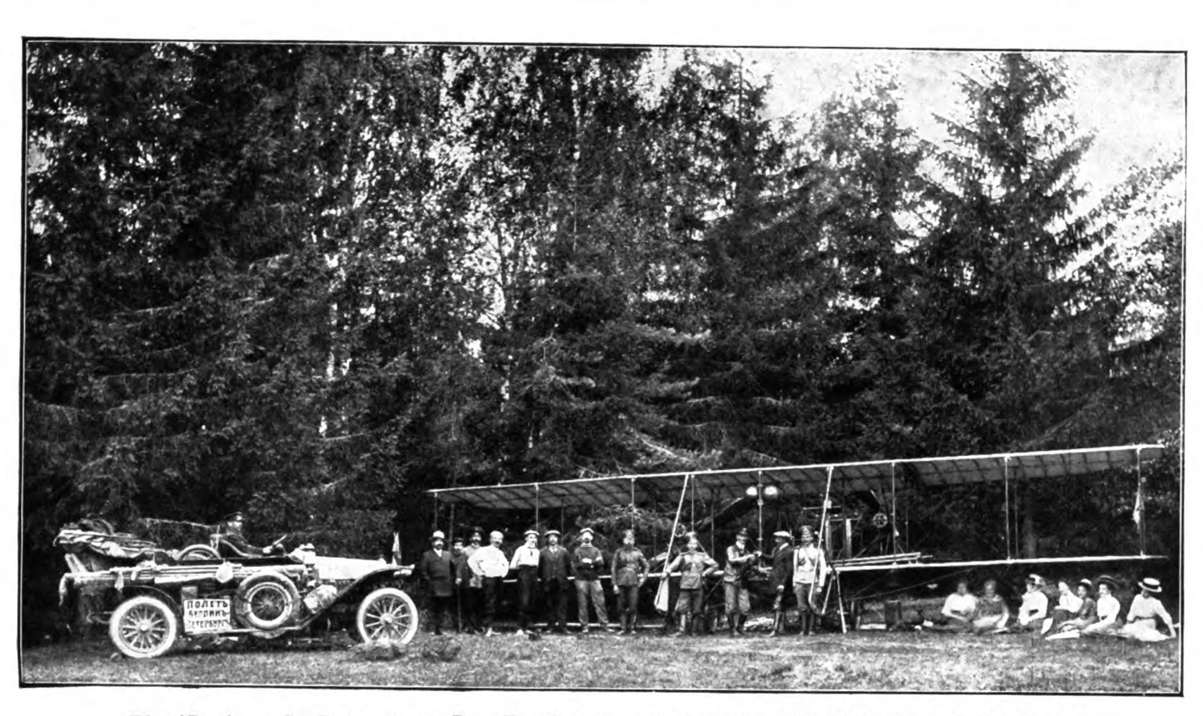
Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin.

XVI. Jahrgang | Berlin, den 2. Oktober 1912 | Nummer 20

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Eigentum des Deutschen Luftfahrer-Verbandes



Flug Berlin—St. Petersburg: Der Wright-Apparat bei einer Waldlandung in Rußland.

INHALTS-VERZEICHNIS

Verlag Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 24000 Exemplare.

Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Offizielles Organ der Abteilung der Flugzeug-Industriellen im Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller.

Jahrgang XVI | 2. Oktober 1912 | Nr. 20

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs.

Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Fernspr. A. Lützow 3605 u. 5999, T.-A. Luftschiff-Berlin. Alle redaktionellen Einsendungen sind nur an die Schriftleitung zu richten.

Verlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstr. 38, Fernspr. A. Kurfürst 9136—38, T.-A. Autoklasing. Annahme der Inserate und aller Zusendungen, die sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Anzeigen beziehen, durch den Verlag; außerdem Inseratenannahme durch sämtliche Annoncenexpeditionen. Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.

Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105.

Preis des Jahrgangs (26 Hefte) M. 12.—, Ausland M. 16.—, Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf.

Inhalt des Heftes:

EINHEITLICHE FACHAUSDRÜCKE IM FLUGWESEN.

Vom Sprachausschuß.

Nach mehr als einjähriger Arbeit hat der Sprachausschuß in seiner Sitzung am 24. August d. J. einen weiteren Teil der ihm übertragenen Aufgabe zum Abschluß gebracht, die Aufstellung von Fachausdrücken im Flugwesen.

Der dem Sprachausschuß vom Verbande erteilte Auftrag erstreckt sich keineswegs, wie dies leider noch immer oft aufgefaßt wird, bloß auf die Beseitigung unnötiger Fremdwörter, sondern vielmehr auf „die Festlegung einer verständigen aeronautischen Terminologie überhaupt" (6. Deutscher Luftschiffertag 1907), d. h. also darauf, für die zahlreichen neuen Begriffe der Luftfahrt treffende Ausdrücke vorzuschlagen, teils unter besonderer Anwendung schon vorhandener Wörter, teils auch unter Prägung neuer, und alsdann auf deren allgemeinen Gebrauch hinzuwirken. Zu diesem Zweck ist jedesmal zunächst eine scharfe Abgrenzung der einzelnen Begriffe selbst gegeneinander erforderlich, und gerade darin liegt die Hauptsschwierigkeit der Aufgabe, die deshalb nur langsam und mit großer Vorsicht gelöst werden kann.

Das Bedürfnis nach Einheitlichkeit der Fachausdrücke im Flugwesen ist überall lebhaft empfunden worden, von Flugtechnikern und Fliegern ebenso wie von der Flugzeugindustrie. Um nun möglichst allen beteiligten Kreisen Gelegenheit zu bieten, sich darüber zu äußern, sind die Vorschläge des Ausschusses wiederholt schon als solche veröffentlicht und den flugtechnischen Vereinen zur Beratung zugesandt worden. Von vielen Seiten sind denn auch wertvolle Anregungen eingegangen, wofür hier aufrichtig gedankt sei. Das Schweigen mehrerer Vereine glaubte man als Zustimmung auffassen zu dürfen.

Dem namentlich von Fachschriftstellern geäußerten Wunsche nach Abwechslung ist durch häufige Aufstellung mehrerer Bezeichnungen für ein und denselben Begriff Rechnung getragen worden.

Die im folgenden übersichtlich zusammengestellten Fachausdrücke sollen nun dem nächsten Ordentlichen Luftfahrertage in Stuttgart zur Genehmigung vorgelegt werden. Alsdann erfolgt der endgültige Druck. Die Verbandsvereine werden gebeten, der Geschäftsstelle des Verbandes, Ber-

Allgemeine Ausdrücke

Flugwesen oder **Flug** (nicht Aviatik!)
umfassend Flugtechnik, Flugindustrie, Flugsport, Flugverkehr

Flugzeuge (nicht Aeroplane!)

Kraftflugzeuge
mit Triebwerk

Gleitflugzeuge, Gleiter, Gleitflieger
ohne Triebwerk

Flugdrachen, Drachen
Drachenflieger

Schraubenflugzeuge
Schraubenflieger

Schwingenflugzeuge
Schwingenflieger

Eindecker — **Doppel-** oder **Zweidecker** — **Dreidecker** usw.

Flieger (nicht Aviatiker!)

Flugzeugführer oder **Flugführer**
(nicht Pilot!)

Flugmeister
(nicht Chefpilot!)

Fluggäste oder **Mitflieger**
(nicht Passagiere!)

lin W. 30, Nollendorfplatz Nr. 3, bis zum 25. Oktober anzuzeigen, wieviel Sonderabzüge sie davon wünschen, damit die Stärke der Auflage danach berechnet werden kann. Kosten erwachsen den Vereinen hieraus nicht.

Grundsätze: Die Fachausdrücke sollen

1. soweit als möglich deutsch sein,
2. die Sache bestimmt bezeichnen und gegen verwandte Begriffe scharf abgrenzen,
3. dem Sprachgebrauch und Sprachgefühl entsprechen,
4. folgerichtig sein und untereinander zusammenstimmen,
5. das schon Gebräuchliche, wenn es den Anforderungen 1 bis 4 entspricht, möglichst beibehalten,
6. soweit es mit 1 bis 5 vereinbar ist, an die Fachausdrücke älterer Zweige der Technik, namentlich an seemännische, sich anlehnen.

Besondere Ausdrücke

I. Einige flugtechnische Grundbegriffe

(Aerodynamik:) die Gesetze von den Luftbewegungen und Luftkräften

Fliegen (als wissenschaftlicher Begriff): der Zustand des Schwebens oder der Bewegung im Luftraum vermöge Auftriebs durch Luftkräfte (dynamischer Auftrieb. — Gegensatz: Schwimmen (statischer Auftrieb)

Flügel: zum Fliegen dienende Körperteile, die bei ihrer Bewegung durch die Luft tragende oder treibende Luftkräfte wecken

Drachenflügel (Tragflügel oder Flügel schlechthin) sind fest (oder doch nur zu Steuerungszwecken bebeweglich) mit dem Flugzeug verbunden.

Schlagend bewegte Flügel nach Art der Vögel heißen dagegen Schwingen.

Die an einem Drachenflügel wirkende gesamte Luftkraft (Luftwiderstands-Mittelkraft, Flügelkraft) zerlegt sich in:

Hebekraft: senkrechter Anteil,
Flügelwiderstand: wagerechter Anteil.

Die Flügelwiderstände bilden mit dem Körperwiderstand (aller nicht tragenden Teile) des Flugzeugs zusammen den (gesamten) Flugwiderstand

Schraubenflügel kreisen vom Motor angetrieben um die Schraubenachse und erzeugen in deren Richtung den Schraubendruck oder -Zug (Schraubenkraft, Triebkraft oder Triebdruck), der den Flugwiderstand überwinden muß. Die Drehkraft (das Drehmoment) des Motors hat den Drehwiderstand der Schraube zu überwinden.

Jeder Flügel besitzt eine

Saugfläche (die obere Fläche beim Drachenflügel, die vordere Fläche beim Triebschraubenflügel) und eine

Druckfläche (die untere oder die hintere Fläche), ferner eine

Eintrittskante oder eine Vorderkante und eine

Austrittskante oder Hinterkante.

Man unterscheidet am Flügel die

Umrißform: Ansicht in Richtung der größten Verflächung (Projektion),

Querschnittsform (= Profil)

Besondere Luftbewegungen:

Aufsteigender Luftstrom: Aufwind, Steigwind

Absteigender Luftstrom: Fallwind (Luftloch)

Wirbel: kreisende Luftströmung

Windhose: aufwärtssaugender Wirbel

Wirbelschlund: abwärtssaugender Wirbel

Strudel: heftiger, unregelmäßiger Wirbel

Bö: Windstoß.

II. Flugzeugbau (Flugmaschinenbau)

A. Hauptteile eines Flugdrachen*)

1. **Flugkörper, Körper** { Rumpf
   a) **Gestell** — — — — — — { **Fahr-, Schwimm-,**
   (nicht Chassis) { **Schlittengestell**

*) Da zur Zeit gebrauchsfähige Schrauben- und Schwingenflieger noch nicht gebaut werden, beschränken sich die Vorschläge auf die Flugdrachen oder Drachen (Einzahl besser: der Drache).

b) **Tragdeck** mit linkem und rechtem **Flügel** (links und rechts in der Flugrichtung, backbord, steuerbord)

c) **Steuerung**

2. **Triebwerk:** Motor mit Kühlung und allem Zubehör, Getriebe, Schrauben, Befestigungsteilen usw.

B. Aufbau im einzelnen:

1. **Flugkörper, Körper**

a) **Gestell**

α) **Rumpf** mit Spanngerüst, Spannsäule oder dergl.

Gitterrumpf oder Brücke: offener Längsträger zur Verbindung von Tragdeck und Schwanz (wie bei vielen Doppeldeckern),

Verkleideter Gitterrumpf,

Boot (z. B. bei den neueren Rennflugzeugen)

Spanten: eingebaute, die Außenhaut versteifende Rippen.

β) **Fahrgestell**

Die Räder können sein

fest, d. h. fest am Fahrgestell gelagert
abgefedert
ausweichbar
selbstrichtend oder selbstschwenkend
steuerbar

Puffer oder Stoßfänger (nicht Amortisseur!) mit Federn, Gummi- oder Luftpuffern

Kufe, Landungskufe

Schwimmgestell mit Schwimmkufen oder Schwimmern

Schlittengestell mit Kufen

b) **Tragdeck** (Mehrzahl: die Tragdecke od. Tragdecken, nicht Tragdecks!)

α) **Tragdeck-Gerippe** oder **Flügel-Gerippe,** dazu können gehören:

Holme: die langen Träger im Deck, in den Flügeln usw. quer zur Flugrichtung

Rippen: Vollrippen, Klotzrippen, Hohlrippen usw. in der Flugrichtung

Streben (senkrecht Stiele genannt), z. B. zur Verbindung der Decke (Flügel) b. Mehrdeckern

Spieren: frei abstehende, meist gerade Stützen, insbesondere zum Absteifen von Decken (Flügeln) usw.

Leisten: dünnere, wenig beanspruchte Langhölzer und dergleichen

Verspannung: Spanndrähte, Spannschloß, Spanner usw.

β) **Bespannung**

Bespannungsstoff, Flügelhaut, Flügelbezug, Flugzeugstoff (nicht Aeroplanstoff!): Die Gewebe usw. zum Ueberziehen der Unter- und Oberfläche eines Tragdecks, eines Flügels, eines Steuers usw.

c) **Steuerung**

Höhensteuerung: Drehung des Flugzeugs um die wagerechte Querachse, Höhensteuer

Seitensteuerung: Drehung um die senkrechte Querachse, Seitensteuer

Schrägsteuerung: Drehung um die Flugachse, sie kann erfolgen durch

Flügelbewegung: Verdrehen, Verwinden der Hauptflügel oder durch

Hilfsflügelbewegung: Bewegen besonderer Hilfsflügel (nicht Ailerons!) oder Klappen,

Kippsicherung, Stätigung (Stabilisierung): fest angebrachte oder auch nur gelegentlich einstellbare Dämpfungsflossen oder -wände zur Erzielung der Flugruhe, Kopfflossen vorn, Schwanzflossen hinten,

Flache Flossen, wagrecht,

Kielflossen oder Kielwände, senkrecht.

2. Triebwerk

Motor (Mehrzahl: die Motoren, nicht Motore!)

Fester Motor: Zylinder fest

Umlaufmotor: Welle fest, Zylinder umlaufend

Gegenlaufmotor: Zylinder und Welle gegenläufig

Kühlung:

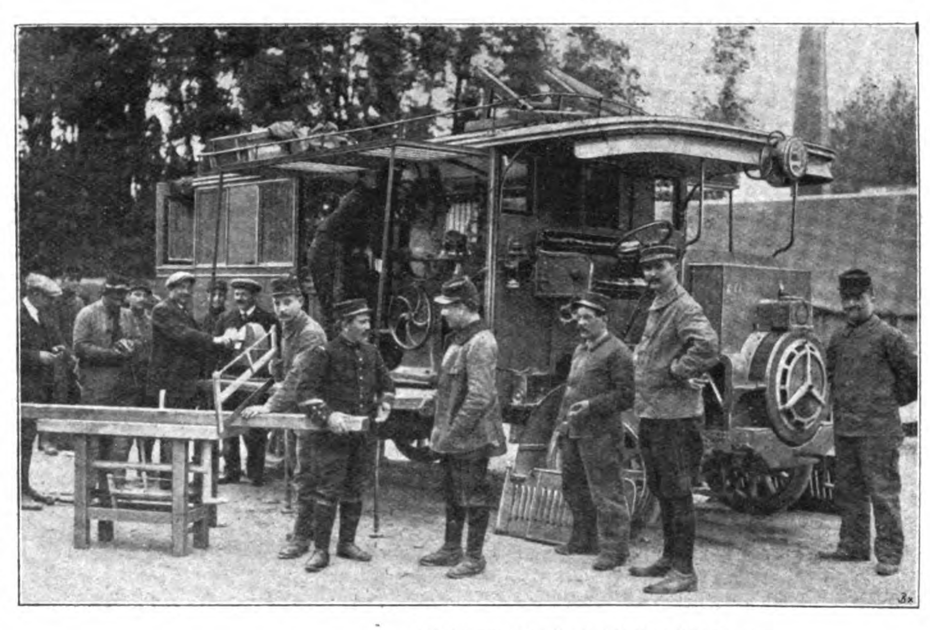
Luftkühlung

Wasserkühlung: Pumpenkühlung, Auftriebkühlung, pumpenlose Kühlung (nicht Thermosiphon!), Verdampfungskühlung

Behälter, Gefäße, Tanke für Benzin usw.

Treiber (Propeller), zu ihnen gehören Luftschraube, Schraube, Triebschraube. (Zugschraube, Druckschraube), Hubschraube

Schraubenflügel oder -blatt mit Druckseite und Saugseite, Eintritt- und Austrittkante, Nabe



Bilder aus den französischen Manövern. (Siehe Rundschau.)



Steigung, Leergangsteigung

Schlupf (nicht Slip!)

Rechtsgängig, linksgängig. Rechtsgängig bedeutet Drehung im Sinne des Uhrzeigers für den in die Flugrichtung blickenden also hinter dem Flugzeug stehenden Beschauer.

III. Vermessung der Flugzeuge

1. Längenabmessungen

Spannweite oder **Klafterung** quer zur Flugrichtung

Körperlänge (ohne bewegliche Teile) } in der

Länge über alles } Flugrichtung

Decktiefe, Flügeltiefe: Länge der Flügelsehne

Deckabstand, Flügelabstand, Stielhöhe, bei Mehrdeckern

Pfeilhöhe: größte Höhe des Bogens über der Sehne

Pfeil: Verhältnis der Pfeilhöhe zur Sehne

Anstellwinkel eines Flügels zwischen Sehne und Flugrichtung

Spurbreite des Gestells

2. Flächenausmass

Deckfläche, Flügelfläche, Tragfläche } Größter Aufriß, Verflächung (Projektion) der betreffenden Flächen

Steuerflächen

Flossenflächen

Besegelung { Beflügelung / Befiederung { wagrechte / senkrechte } Flugbild, Grundriß

3. Gewichte

Fluggewicht { Dienstgewicht { Leergewicht / { Betriebstoffe ; Last { Nutzlast

Leergewicht: Gewicht des betriebfertigen Flugzeugs mit der zum Dauerfluge nötigen Kühlwassermenge, aber ohne Betriebstoffe

Nutzlast: Flieger und zu befördernde Gegenstände (aber ohne Betriebstoffe!)

4. Motorleistung

Pferdestärken, PS, (nicht HP!)

Zylinderanzahl, Bohrung, Hub } des Motors

Drehzahl oder **Umlaufzahl** (minutl.) } des Motors

Schrauben: Anzahl, Zugkraft, Durchmesser, Steigung, Umlaufzahl

IV. Flugbewegungen

a) **Gerader Flug:** geradlinig, wagerecht u. gleichförmig,

Fluggeschwindigkeit oder Eigengeschwindigkeit, die Geschwindigkeit bei geradem Fluge bezogen auf die umgebende Luft

Reise- oder Bahngeschwindigkeit: Geschwindigkeit bezogen auf den Erdboden

Abtrift: der Winkel zwischen gesteuerter Richtung (Flugzeugachse) und Bahnrichtung (Treiben, Abtreiben)

b) **Fälle nicht geraden Fluges:**

Wendungen: Rechtsbogen, Linksbogen

Spuren: das Flugzeug spurt, wenn seine Achse bei Wendungen in der Bahnrichtung bleibt

Triften (Schieben): das Flugzeug triftet (schiebt), wenn es bei Wendungen nicht spurt

Drehtrift: der beim Triften vorkommende Winkel („Derivationswinkel" bei Schiffen)

Schwingungen:

a) **Schwerpunktsbewegungen** (ohne Drehungen; die Flugzeugachse bleibt sich parallel)
   Stoßen: Geschwindigkeitsschwankungen
   Rücken: Seitenverschiebung
   Wogen: Höhenverschiebung

b) **Drehungen um den Schwerpunkt:**
   Rollen: Seitenneigung um die Längsachse
   Stampfen: Längsneigung um die wagerechte Querachse
   Schlingern: gleichzeitiges Rollen und Stampfen
   Gieren: Kreisänderung um die senkrechte Achse, Ausschlagen der wagerechten Längsachse nach rechts und links

c) **Grobe Störungen:**
   Aufbäumen, bäumen (frz. cabrer)
   Schießen, kopfüber nach unten schießen (frz. apiquer, piquer le nez)
   Abrutschen, seitlich, rückwärts.

V. Flugsport und Flugverkehr

Abflug oder **Start:** Anlauf (Anrollen) und Aufflug oder Aufstieg, Anlaufstrecke
Landung (auch auf Wasserflächen): Niedergehen, Aufsetzen, Auslauf, Stillstand, Auslaufstrecke
Zwangslandung, Strandung: unfreiwillige Landung ohne wesentlichen Schaden
Absturz, Scheitern: unfreiwillige Landung mit erheblicher Beschädigung des Flugzeuges.

Flugplatz oder **Flugfeld:**
Flugbahn, Anlauf- oder Abflugbahn
Abflug-, Aufstieg oder **Startplatz**
Wendemarke, oft als Wendepfosten, Pfosten, Eckpfeiler
Flugstraße, Flugstreifen (nicht Piste!)
Flugzeichen, Richtungszeichen
Schuppen, Flugzeugschuppen (nicht Hangar!)
Mechaniker, dafür auch Flugwart
Flugtreffen (nicht meeting!), Wettfliegen, Wettflug, Flugwettbewerb.

Preisfliegen:
Dauerflug — Dauerpreis
Fernflug — Entfernungspreis
Schnellflug — Schnelligkeitspreis
Lastflug — Belastungspreis
Hochflug — Höhenpreis
Gastflug (nicht Passagierflug!)
Höchstleistung, das Beste (Rekord), das Weltbeste, Welthöchstleistung (Weltrekord).
Flugkilometer (Flugkm): Anzahl der zu durchfliegenden oder durchflogenen Kilometer
Flugentfernung, in der Luftlinie gemessen
Flugstrecke: zu durchfliegende oder durchflogene Strecke, vom Abflug bis zur Landung
Flugführerzeugnis, Flugzeugnis.

Erläuterungen

I. zu den allgemeinen Fachausdrücken.

Die Luftfahrt — denn so lautet jetzt nun einmal der Oberbegriff für jede Art der Bewegung in der Luft — zerfällt in die Luftschiffahrt mit gasgetragenen Fahrzeugen und in das Flugwesen oder kurz gesagt den Flug mit Fahrzeugen ohne Traggas. Um dem Einreißen neuer Verwirrung in der Luftfahrer-Fachsprache vorzubeugen, ist es daher dringend zu wünschen, daß die am 3. April d. J. gegründete „Wissenschaftliche Gesellschaft für Flugtechnik" bei der endgültigen Beschlußfassung über ihre Satzung*) in Frankfurt a. M. ihren Namen in „Wissenschaftliche Gesellschaft für Luftfahrt" abändere. Der Zweck der Gesellschaft ist nach § 2 der Satzung „die Erörterung und Behandlung theoretischer und praktischer Fragen des Luftfahrzeugbaues und -betriebes". Zu den Luftfahrzeugen aber gehören sowohl die Luftschiffe wie die Flugzeuge. Somit erstreckt sich die Tätigkeit der Gesellschaft in gleicher Weise auf die Luftschiffahrt wie auf das Flugwesen. Dem entspricht auch durchweg der Wortlaut der Satzung, der immer nur von Wissenschaft und Technik der Luftfahrt redet, nur der Name der Gesellschaft nimmt einseitig lediglich auf Flugtechnik Bezug. Die vorgeschlagene Aenderung des Namens sei hier nicht bloß als Wunsch des Sprachausschusses, sondern auch im Sinne aller derer warm empfohlen, welche in der unter manchen Kämpfen glücklich durchgesetzten Einheitlichkeit unserer Fachausdrücke einen Fortschritt erblicken und jede neue Gefährdung dieser Einheitlichkeit lebhaft bedauern.

Wird das Bedürfnis nach Abwechslung empfunden, so mag für Flugwesen wohl auch Kunstflug oder Flugkunst, Fliegekunst, Fliegerei, das Fliegen gesagt werden. Aber die sprachlich unhaltbaren Fremdwörter Aviatik und Aviatiker müssen endlich wieder aus der deutschen Sprache verschwinden.

Das Wort Flugzeug findet sich in der älteren Fachliteratur nachweislich zum ersten Male 1823, auch Otto Lilienthal hat es gebraucht. Neuerdings ist es infolge eines Vorschlages von Moedebeck (Deutsche Zeitschr. f. Luftsch. 1909 S. 477) wieder aufgenommen worden und hat überall rasch Eingang gefunden.

*) Satzung, nicht Satzungen! Das Bürgerliche Gesetzbuch vom 18. August 1896 § 25, 27, 30, 33, 36, 39 bis 41, 45, 57, 58, 71 kennt nur noch die Satzung eines Vereins oder einer Gesellschaft. Die Mehrzahl Satzungen wird nur mit Beziehung auf mehrere Vereine angewendet.

Flieger bezeichnet jetzt den flugtreibenden oder flugbeflissenen Menschen, das hindert aber nicht, daß man dasselbe Wort zur Abwechslung auch ferner noch als Bezeichnung eines Luftfahrzeuges gebraucht, zumal da eine Zweideutigkeit meist ausgeschlossen ist, namentlich in Zusammensetzungen wie Gleitflieger, Schraubenflieger, Schwingenflieger, während z. B. Wrightflieger, Gradeflieger schon eher zweideutig sein könnte. Auch der Fliegerschuppen, in dem der Flieger seinen Flieger unterbringt, mag neben „Flugzeugschuppen" beibehalten werden. Bei scharfer Unterscheidung aber ist die Person als Flieger, das von ihm benutzte Gerät als Flugzeug zu bezeichnen.

Die Laufbahn des Fliegers (nicht Aviatikers!) weist nunmehr folgende Stufen auf:

1. Fluggast oder Mitflieger (nicht Passagier), solange er sich an der Führung nicht beteiligt.
2. Flugschüler, Führeranwärter (nicht Aspirant!), wenn er sich zum Führer ausbilden läßt.
3. Flugführer (nicht Pilot!), sobald er das Führerzeugnis (nicht Diplom!) erworben hat.
4. Flugmeister (nicht Chefpilot!), wenn er eine zweite Prüfung mit erhöhten Ansprüchen bestanden hat.

II. zu den besonderen Fachausdrücken.

Nur wenige Ausdrücke, bei denen zwischen widersprechendem Gebrauch entschieden werden mußte, oder wo aus dringenden Gründen Verbesserungen nötig schienen, sollen hier kurz erläutert werden.

Fliegen. Das Wort entbehrte bisher einer bestimmten mechanischen Bedeutung. Man nannte „Fliegen" jederlei Bewegung durch die Luft, auch bei gasgetragenen Ballonen und beim Wurfgeschoß. Beim eigentlichen Fliegen war man, um klar zu sein, deshalb oft zu der umständlichen Umschreibung „dynamisches Fliegen" genötigt. Der gegensätzliche Begriff „statisches Fliegen" ist aber entbehrlich, denn das wäre gleichbedeutend mit „Schwimmen". In der Tat trifft auf den Freiballon und auf das vorwiegend im statischen Gleichgewicht schwebende Luftschiff der mechanisch längst festgelegte Begriff des Schwimmens voll-

ständig zu. Es war also nützlich und begrifflich einwandfrei, nunmehr die obige Festsetzung zu treffen. Hierbei handelt es sich aber, wie ausdrücklich hervorgehoben wird, allein um die strengere, wissenschaftliche Bedeutung des Wortes. Gegen eine übertragene, bildliche Anwendung auf anderweitige Bewegungen ist natürlich nach wie vor nichts einzuwenden.

Flügel. Der „Flügel", von manchen nur für den Flug mit Flügelschlägen (Schwingenflug) anerkannt, sollte als Hauptwerkzeug zum Fliegen auch in der menschlichen Fliegekunst unbedingt erhalten bleiben. Nicht die Flügelschläge sind beim Flügel das Wesentliche; gerade das Schweben großer Vögel mit unbewegtem Flügel hat von jeher die Sehnsucht der Menschen besonders geweckt. Jetzt haben wir Flügel im vollen Sinne des Wortes: unsere künstlichen Riesenvögel schweben auf ihren Flügeln ebenso wie die natürlichen.

Das Wort „Tragfläche" für körperliche Teile ist unpraktisch und unlogisch, weil diese Teile notwendig eine gewisse Dicke und deshalb oben und unten verschieden geformte Flächen besitzen, deren besondere Gestaltung für günstigste Tragwirkung noch oft zum Gegenstand von Erörterungen gemacht werden muß. Man hätte dann von der unteren und oberen „Fläche der Tragfläche" zu reden, worin sich der begriffliche Fehler ausdrückt, den man macht, wenn man einen Körper, z. B. auch Flossen, als Fläche bezeichnet. Der Ausdruck Tragdeck (Deck) wird neben „Flügel" beibehalten für die mittleren, oft nicht mehr symmetrischen Teile durchlaufender Tragkörper. Eindecker und Doppeldecker sind auch zu fest eingebürgert, als daß man sie noch in „Einflügler" und „Doppelflügler" verwandeln könnte. An jedem Deck wird also eine obere und eine untere Fläche, ein linker und ein rechter Flügel unterschieden.

Daß auch die Schraubenblätter Flügel heißen, ist im Wesen der Sache begründet; denn ihre Wirkung ist mit der der Drachenflügel nahe verwandt.

Auftriebkühlung bezeichnet kürzer und besser das sogenannte Thermo-Siphon-System.

Treiber (Propeller) ist ein Gattungsbegriff, denn zu den Treibern gehören nicht nur Luftschrauben, Triebschrauben und Hubschrauben, sondern auch Schaufelräder, Strahlvorrichtungen u. a.

Anstellwinkel ist aus den zahlreichen, ziemlich gleichwertigen Wörtern: Einfall-, Angriffs-, Stellungswinkel usw. gewählt. Die gegebene Begriffsbestimmung wird im Einzelfalle noch schärfer gefaßt werden können.

Die Besegelung umfaßt sämtliche bespannte Flächen des Flugzeugs (Flügel, Flossen, Steuer).

Zum Flugbild dagegen gehören nur die wagerechten Flächen, die das Bild des in der Luft schwebenden Drachen ausmachen.

Die Befiederung dient vorzugsweise der Kippsicherung, Stätigung, denn die Flossen und Steuer sind im allgemeinen nicht tragend.

Fluggewicht ist das Gesamtgewicht des fliegenden Drachen und umfaßt Dienstgewicht und Last.

Zum Leergewicht gehört auch die zum Dauerfluge nötige Kühlwassermenge, da man Kühlwasser nicht nach Belieben reichlich oder knapp mitnehmen kann, sondern das Kühlwasser gerade wie ein fester Maschinenteil zu den unentbehrlichen Bestandteilen des Flugzeuges oder seines Triebwerkes gehört.

Betriebstoffe (Benzin und Oel) können je nach der Absicht eines Fluges in beliebiger Menge mitgenommen werden, sie werden daher im allgemeinen der Last zugerechnet. Doch ist der Begriff

Dienstgewicht dahin festgesetzt worden, daß es das Leergewicht und die Betriebstoffe für eine bestimmte Flugdauer umfaßt.

Pferdestärken werden von Flugtechnikern oft noch als „HP" (Horse power) abgekürzt. Das ist aber im Maschinenbau längst nicht mehr üblich und nicht einmal genau gleichbedeutend mit „PS".

Landung. An „Landungen auf Wasserflächen", „Wasserlandungen" hat man sprachlich oft Anstoß genommen. Mit Unrecht! Allerdings ist „Landen" ursprünglich der Schiffersprache entlehnt und bezeichnet das Anlegen eines Wasserfahrzeuges am festen Lande, aber es ist in der Luftfahrt längst, schon seit mehr als hundert Jahren, zu einem von der anfänglichen Bedeutung zum Teil abweichenden festen Begriff geworden: ein Luftfahrzeug landet, wenn es aus seinem Bereiche, der Luft, herab sich auf die Erdoberfläche niederläßt, zu der auch Flüsse, Seen und das Meer mitgehören. Der Franzose ist mit seinem atterrir und atterrissage glücklicher daran, da la terre sowohl die Erde, die Erdkugel im Gegensatz zu der sie umgebenden Luft, als auch das feste Land im Gegensatz zum Wasser bezeichnet. Zahlreiche andere deutsche und fremdsprachige Wendungen, die gleichfalls an sich einen Widerspruch einschließen, den man jedoch nicht mehr empfindet, ließen sich anführen Wir lassen jemand links liegen, auch wenn er rechts von uns steht oder sitzt. Man trinkt Himbeerlimonade, obwohl Limonade eigentlich nur aus Limonen, also Zitronen, bereitet werden kann. Zur Scheibe gehört unbedingt, daß sie rund ist, und doch kennen wir viereckige Fensterscheiben, während die alten Butzenscheiben ihren Namen mit der Tat führten. Widerspruchsvolle Zusammenstellungen wie alte Jungfer, goldene und silberne Hufeisen, Wachsstreichhölzchen, Radeberger Pilsener und ähnliche seien nur angedeutet. Ja, mancher Frau ist — nicht bloß im Scherz — schon zugerufen worden: „Ermanne dich!" Somit ist es sprachlich einwandfrei, wenn man bei Ballonwettfahrten „Wasserlandungen" untersagt, oder wenn man von Flugzeugen verlangt, daß sie imstande sind, auch „auf dem Wasser zu landen". Wessen Sprachgefühl sich aber trotzdem gegen solche Wortverbindungen sträubt, der lasse die Luftfahrzeuge auf Wasserflächen „niedergehen" oder „aufsetzen".

Zwangslandung ist streng zu unterscheiden von Absturz. In der Tagespresse dagegen wird oft von Absturz geredet, auch wenn es sich nur um harmlose Zufälle handelt, die zu einer unfreiwilligen Landung führen.

FLUG „RUND UM BERLIN".

In der jetzigen Entwicklungszeit der Flugtechnik haben alle Ueberlandflüge und größeren Veranstaltungen den doppelten Zweck, einmal die Fähigkeiten der modernen Flugzeuge dem Publikum vorzuführen und andererseits der Industrie die Mittel zugänglich zu machen, deren sie zum Ausbau und zur Vervollkommnung ihrer Apparate bedarf. Beide Ziele sind unter Berücksichtigung einer kräftigen Entwicklung gleich wichtig, denn wohl ist der Industrie in erster Linie durch eine reichliche Ueberweisung von Mitteln gedient, die sie auf die konstruktive Durchbildung und Verbesserung der Flugzeuge verwenden kann; wird ihr dann aber nicht durch die Kauflust des Publikums eine genügende Absatzquelle für ihre Flugzeuge eröffnet, so nützt auch die bedeutendste Vervollkommnung der Apparate nichts — der Absatz fehlt und mit ihm der Ansporn zu einer gesunden Weiterentwicklung der Flugtechnik.

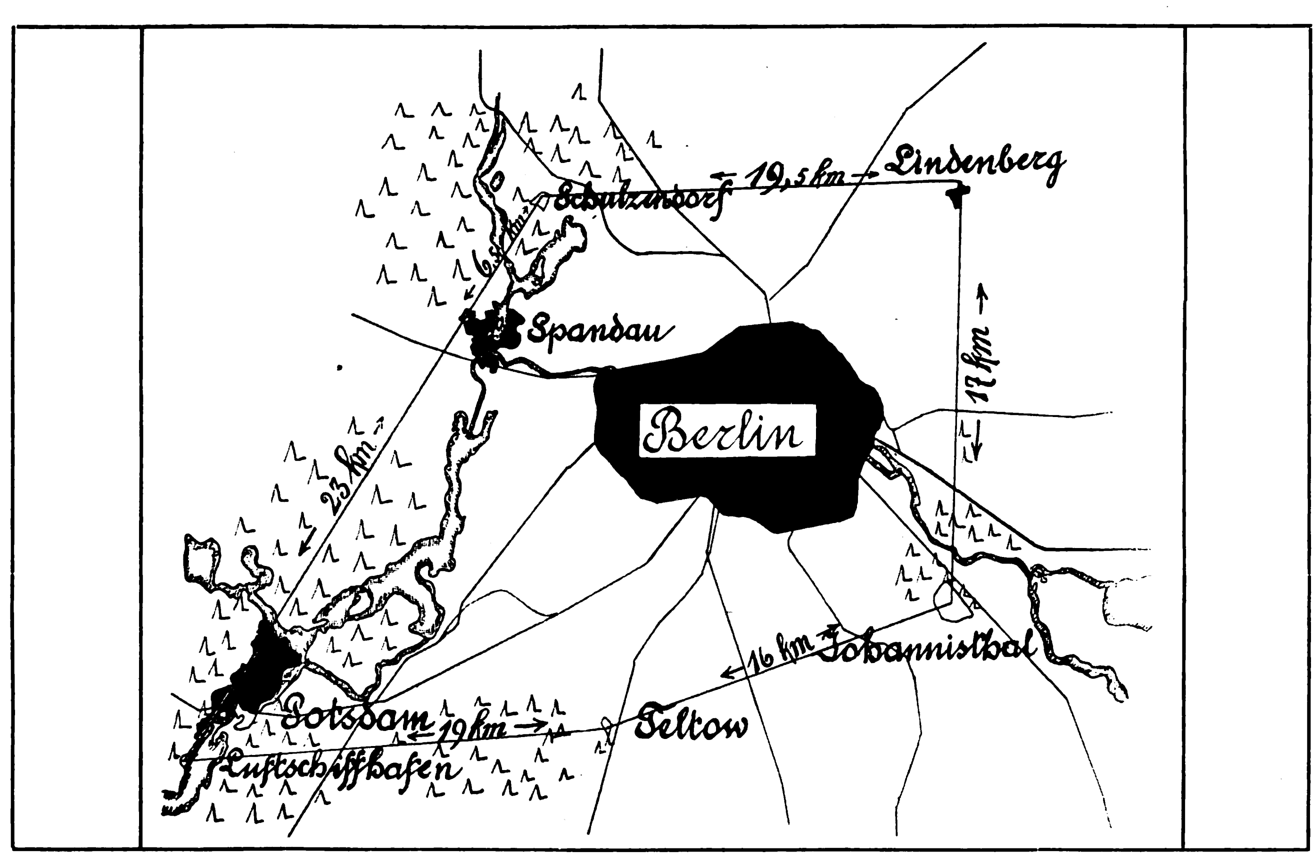
Es sind nun von den bisherigen Veranstaltungen die verschiedensten Wege beschritten worden, diesen beiden Aufgaben gerecht zu werden, ohne daß es jedoch möglich wurde, die Wünsche des Publikums voll zu erfüllen und nebenher die Industrie zu größeren Leistungen anzufeuern. Einen wesentlichen Fortschritt auf diesem Gebiete bedeutet der Flug

„Rund um Berlin", ist bei ihm doch zum erstenmal mit Erfolg angestrebt worden, eine Darbietung von längerer Dauer vor den Zuschauern zu veranstalten und doch die Industrie zu zwingen, ähnliche Schwierigkeiten wie bei anderen Ueberlandflügen zu überwinden. Diesen beiden Vorteilen gesellte sich noch der dritte hinzu, daß nämlich von den zugunsten dieses Wettbewerbes gestifteten Summen der weitaus größte Teil wirklich in Preisen der Industrie zufloß, weil die organisatorischen Kosten auf ein Minimum beschränkt werden konnten. Diese Punkte erscheinen uns von so außerordentlicher Wichtigkeit, daß es sich lohnt, näher auf sie einzugehen. Bei den bisherigen großen Ueberlandflügen mußten die Veranstalter, wenn sie es ernst mit der Entwicklung der Flugtechnik nahmen, den Wettbewerbern große Bedingungen stellen, d. h., sie mußten die Zurücklegung von großen Gesamtstrecken verlangen. Dann kam aber die große Menge, welche dem Flugsport so gern ihr Interesse entgegenbrachte, nur recht wenig auf ihre Kosten.

Mittel heraus, zumal die Organisationskosten dadurch erheblich gesteigert wurden.

Als ein weiterer wesentlicher Punkt kommt noch hinzu, daß sich für die beteiligte Industrie in beiden Fällen ganz erhebliche Kosten ergaben, weil sie für den Nachschub von Reserveteilen, Betriebsstoffen usw. eine Menge Personal nebst den zugehörigen Fahrzeugen benötigte.

Alle diese vom Publikum, den Veranstaltern und der Industrie gleich schwer empfundenen Mängel und Nachteile veranlaßten die Veranstalter des Fluges „Rund um Berlin", einen neuen Weg zu beschreiten, über den noch keinerlei Erfahrungen vorlagen. Es möge hier gleich hervorgehoben werden, daß sie hierdurch einen Erfolg auf der ganzen Linie erzielten! Die Zuschauer brauchten nicht zu wählen zwischen Start und Ziel der Veranstaltung, sondern konnten beides zusammen in Augenschein nehmen. Sie hatten ferner Gelegenheit, die Endkämpfe der teilnehmenden Apparate, durch welche der Bewerb besonders interessant wurde, genau



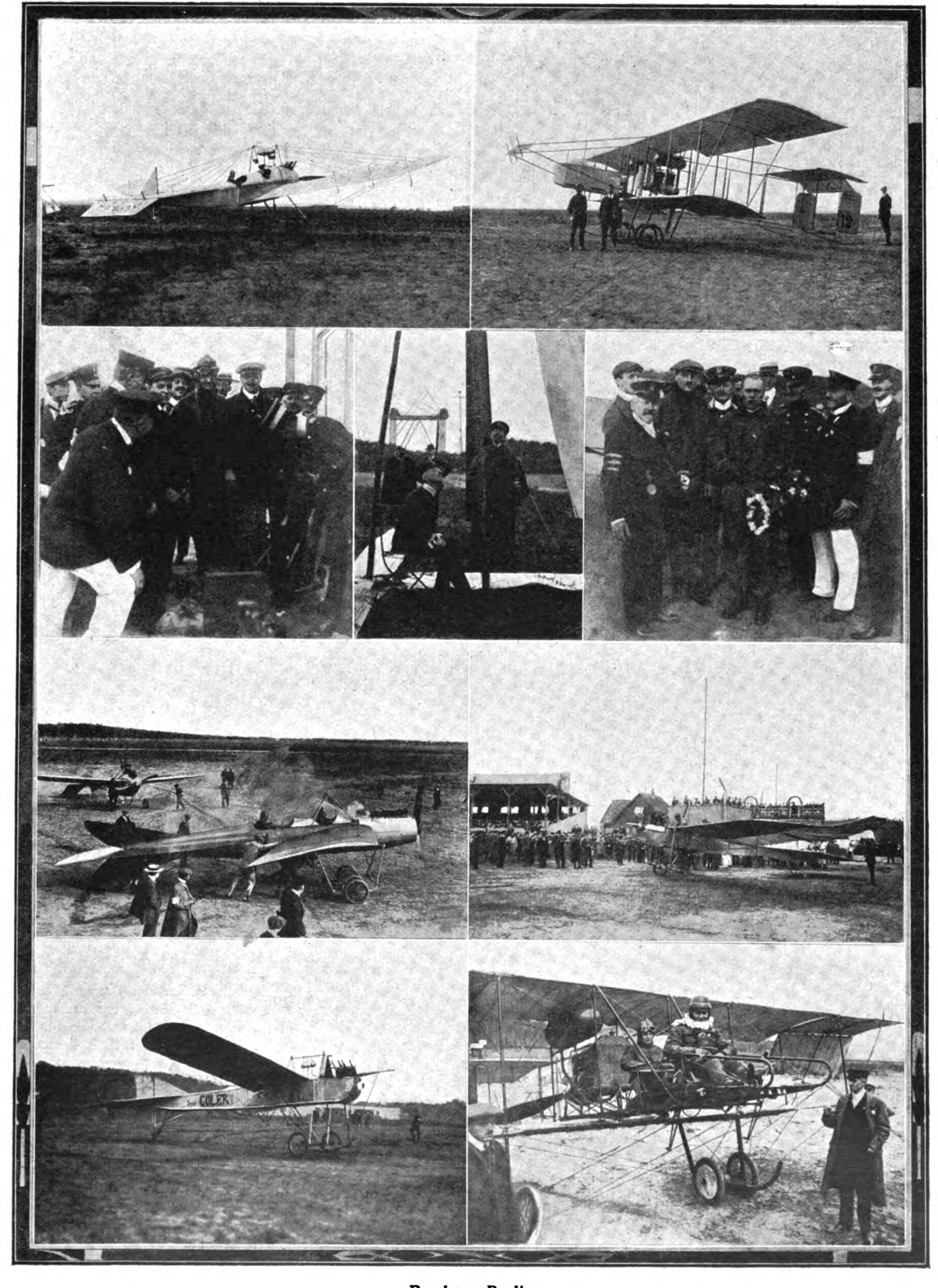
Die Flugstrecke.

zu verfolgen, und konnten mit leichter Mühe sich ein Bild über den Stand des Wettbewerbs zu jeder Zeit machen, da von jeder komplizierten Berechnung Abstand genommen war und lediglich die erzielte Reisegeschwindigkeit der Apparate in Frage kam. Die Spannung im Publikum war deshalb sehr groß und ließ auch während der ganzen Veranstaltung nicht nach. Die Industrie hatte nicht nötig, einen komplizierten Nachschubapparat zu organisieren, weil die Flugzeuge sich räumlich nicht weit vom Ausgangspunkt — dem Flugplatz Johannisthal — entfernten, und somit etwa notwendig werdende Ersatzteile schnellstens von der Werkstelle aus zu beschaffen waren; damit entfiel für sie ein großer Teil sonst notwendig werdender Kosten, so daß selbst bei verhältnismäßig kleinen Preisen der Wettbewerb für sie hätte lohnend werden können.

Am Startort entwickelte sich nämlich in aller Frühe ein außerordentlich reges Leben; jeder Bewerber suchte so schnell wie möglich startbereit zu sein; wenige Minuten nach der freigegebenen Startzeit waren bereits die Flieger den Augen der Zuschauer entschwunden und hiermit die Darbietung in dieser Stadt beendet. Etwas umfangreicher und auch etwas spannender gestaltete sich zwar das Leben und Treiben am Ziel, jedoch standen größtenteils auch hier die Darbietungen in keinem Verhältnis zu dem Aufwand an Zeit und Geduld, der vom Publikum verlangt werden mußte. Und nun gar die überflogenen Ortschaften und Länderstrecken! Sie alle hatten ihr Scherflein dazu beigetragen, die Flugveranstaltung zu ermöglichen, und jetzt huschten die wenigen Teilnehmer schnell über die Strecke hinweg, ohne daß die Bewohner Gelegenheit hatten, sie in der Nähe zu betrachten. Dem suchte man in der Folge dadurch abzuhelfen, daß eine Reihe Zwischenlandungen verlangt wurden, um so einerseits die Landungsfähigkeit der Flugzeuge zu erproben, andererseits auch den überflogenen Länderstrecken Gelegenheit zu geben, mit den Flugzeugen in nähere Berührung zu kommen.

Aber auch dies stellte sich als recht unzureichendes

Aber diese geringen Preise lagen gar nicht einmal vor. Im Gegenteil waren ganz erhebliche Gewinne zu erringen, und dies ist in erster Linie wiederum in der Eigenart der Veranstaltung begründet. Ebenso wie die Industrie keine großen Organisationskosten aufzuwenden hatte, konnten auch die Veranstalter mit wenigen Mitteln das Unternehmen



Rund um Berlin.

1. Der siegreiche Harlan-Eindecker. 2. Faller auf Aviatik-Doppeldecker. 3. Hirth auf der Wage nach dem Fluge zur Kontrolle der Nutzlast. 4. Pilon an der Wendemarke beim Luftschiffhafen Potsdam. 5. Der Sieger des Rundfluges Leutnant Krüger im Kreise der Veranstalter, links Direktor Christmann, rechts Dr. Huth und Fabrikbesitzer Krause. 6. Richard Schmidt mit seinem Torpedo-Eindecker. 7. Referendar Caspar auf Rumpler-Taube fertig zum Start. 8. Der neue Coler-Eindecker. 9. Baierlein auf Otto-Zweidecker.

durchführen; die zur Verfügung stehenden Stiftungen flossen daher als Preise fast in ihrer ganzen Höhe der Industrie zu.

Die drei veranstaltenden Vereine können daher nur in jeder Weise beglückwünscht werden, daß sie die bereits seit langen Jahren geplanten größeren Ueberlandflüge mit Rücksicht auf die erheblichen Organisationskosten und die großen erforderlichen Mittel aufgegeben haben und sich der Idee des bekannten Fliegers G r a d e zuwendeten, einen Flug „Rund um Berlin" zu veranstalten, welchen Grundgedanken sie dann in so ausgezeichneter Weise durchbildeten und erweiterten.

Der Flug selbst ist unseren Lesern aus den Tageszeitungen zur Genüge bekannt, so daß hier nur in großen Zügen auf die sportliche und technische Würdigung desselben eingegangen zu werden braucht.

handelte, sich leichter absolvieren ließen; auch dies hat sich vollauf bewährt.

Zeigen so schon die Ausschreibungen, daß die Veranstalter bei jedem Punkt den ehrlichen Willen hatten, die Flugtechnik zu fördern, so beweisen die Ergebnisse, wie zutreffend die einzelnen Voraussetzungen waren. Lassen sich auch in einigen wenigen Fällen noch Verbesserungen angliedern, so ist doch im allgemeinen ein folgerichtiges weiteres Ausbauen derartiger R u n d f l ü g e nur als wünschenswert für alle Beteiligten zu bezeichnen.

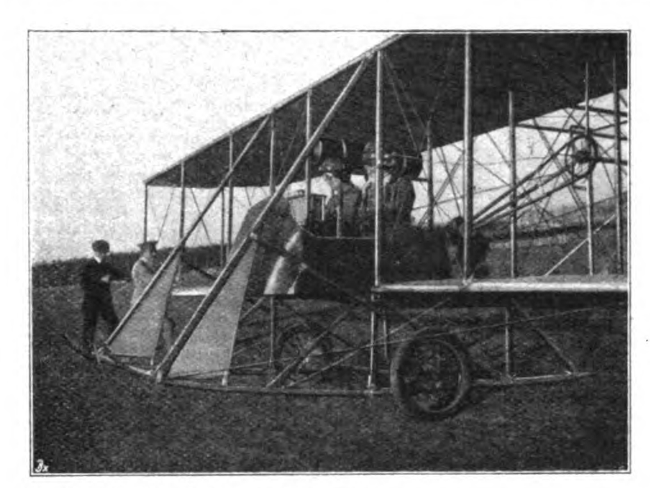
Gemeldet hatten 16 Flieger, 3 mußten zurückgewiesen werden, weil sie den Stundenflug nicht vor der Anmeldung erledigen konnten; von diesen erschienen folgende 11 am Start:

Start-Nr.	Firma	Flieger	Fluggast	Flugzeug	Motor	1. Runde Zeit Std. Min. Sek.	2. Runde Zeit Std. Min. Sek.	3. Runde Zeit Std. Min. Sek.	Gesamtzeit —15 Std. Min. Sek.	Größte Höhe m	Preissumme M.
1	Luftverkehrs A. G.	Stiploscheck	Koch	L. V. G.-Eind.	Gnôme 100 PS	—	—	—	—	—	—
3	Gustav Otto, München	Baierlein	v. Linsingen	Otto-Zweid.	Argus 100 PS	1 28 15	1 13 41	1 11 27	3 53 23 = 233	620	18 810
4	Emil Jeannin	Krieger	v. Freyberg	Jeannin-Eind.	Argus 100 PS	14 22 15	—	—	—	—	—
7	Kühlstein Wagenbau	R. Schmitt	Schäfer	Torpedo-Eind.	Mercedes 96 PS	—	0 57 5	0 55 26	—	—	1500
8	Hellmut Hirth	Hirth	Wendler	Rumpler-Eind.	Mercedes 95 PS	11 47 45	0 52 0	0 50 54	13 30 39 = 811	1065	4743
10	Melli Beese	Boutard	Schulz	Taube	Argus 100 PS	—	—	—	—	—	—
12	Artur Faller	Faller	Linke	Aviatik-Zweidecker	Argus 100 PS	13 42 50	1 32 36	1 34 47	16 50 13 =1010	1180	Trostpr. 800
13	Flugm. Wright G. m. b. H.	A. Hartmann	Stüber	Wright-Zweid.	N. A. G. 50 PS	14 14 10	2 2 31	14 8 25	30 25 6 =1825	640	998
14	Harlan-Werke G. m. b. H.	Krueger	v. Friedensburg	Harlan-Eind.	Argus 100 PS	1 20 55	1 11 19	1 13 9	3 45 23 = 225	725	26 836
15	Carl Caspar	Caspar	Gericke	Etrich-Rumpler-Taube	N. A. G. 85 PS	3 31 44	1 20 57	1 21 25	6 14 6 = 374	1290	8613
16	B. Schulz	C. Mohns	Dr. Weill	Zweid. System Wright	N. A. G. 55 PS	—	—	—	—	—	—

Von dem sehr richtigen Grundgedanken ausgehend, die Industrie zu tüchtigen Leistungen anzuspornen, ohne jedoch Aufgaben zu stellen, denen sie momentan nur in geringer Weise gewachsen ist, um hierdurch zu verhüten, daß nur eine geringe Zahl der Teilnehmer den Flug in vorschriftsmäßiger Weise erledigte, wurde nur die Zurücklegung einer verhältnismäßig kleinen Strecke (102 km) verlangt, welche dreimal durchflogen werden mußte. Wenn trotzdem der Wettbewerb in jeder Weise eine ernste Aufgabe für die Industrie darstellte, so rührte dies von der recht scharfen Bedingung der Ausschreibung her, daß der Flieger mit einer Maschine gleichen Typs und Herkunft v o r d e r A n m e l d u n g einen Stundenflug zu erledigen hatte. Diese Bedingung mag nicht zum mindesten dazu beigetragen haben, daß während des ganzen Wettbewerbes trotz der schlechten Witterung am ersten Tage, an welchem starker Wind, Regen und Gewitterböen herrschten, keinerlei Unfälle zu verzeichnen sind. Eine weitere wichtige Bestimmung war, daß die reine Nutzlast sämtlicher Flugzuge auf 180 kg festgesetzt war, welches Gewicht durch Zusatzballast zum Eigengewicht der Flieger und Fluggäste erzielt wurde. Ebenfalls ist die A n o r d n u n g der Flüge auf längere Ueberlegung zurückzuführen. Zunächst war das Ansteuern der ersten Wendemarke Lindenberg vom Flugplatz aus außerordentlich einfach; es brauchte nur nördliche Richtung nach dem Start eingehalten zu werden, um dadurch die erste Wendemarke bei dem weithin sichtbaren Wasserturm des Gutes Klarahöhe nach wenigen Minuten zu sichten. Das mußte beim Flieger gleich zu Anfang ein Gefühl der Sicherheit erwecken, das ihn befähigte, auch den übrigen Teil des Rundfluges in guter Form zu erledigen. Ferner war am ersten Tag nur e i n e Runde zu erledigen, am nächsten Tage dagegen z w e i. Dies geschah aus der Ueberlegung heraus, daß die erste Runde den Flieger wesentlich mehr anstrengen würde, die beiden weiteren dagegen, weil es sich um etwas Bekanntes

7 Flieger erledigten in der vorgeschriebenen Zeit den Rundflug, Schmidt und Boutard verflogen sich, Stiploscheck mußte im Gewitter niedergehen und beschädigte dabei seinen Apparat derart, daß eine schnelle Reparatur nicht möglich war, und Mohns konnte einen Aufstieg nicht herbeiführen. Am zweiten Tage starteten 8 Flieger, von denen 7 die beiden Runden in der vorgeschriebenen Zeit vollendeten. Schon aus dieser kurzen Zusammenstellung ergibt sich der außerordentliche Vorzug dieser Veranstaltung gegen die übrigen, weil noch nie ein derart hoher Prozentsatz der Beteiligten die vorgeschriebene Leistung erledigt hat.

Die am Wettbewerb beteiligten Apparate sind unseren Lesern aus den Besprechungen der A l a und des D e u t s c h e n Z u v e r l ä s s i g k e i t s f l u g e s a m O b e r r h e i n bekannt. Es mögen hier nur über den siegenden Harlan-Eindecker, der einen neuen Typ dieses Systems darstellt, einige Ergänzungen folgen: Es handelte sich hierbei um einen Versuchsapparat für eine Serie von Flugzeugen, welche für die Heeresverwaltung bestimmt sind. Daher ist auch der Körper des Apparates völlig automobilmäßig geschlossen, wodurch der Stirnwiderstand wesentlich vermindert wurde. Dies wirkte wieder zurück auf die erhöhte Tragkraft und Geschwindigkeit, so daß auch ein Verstärken des Fahrgestells das jetzt vier Räder erhalten hat, zweckmäßiger wurde. Die Flügelholme und auch die Achse des Fahrgestells sind in Chromnickelstahl hergestellt, ein Beweis dafür, wie der hochwertige Stahl immer mehr an die Stelle von sogenannten leichteren Baustoffen tritt. Die Quersteuerung geschieht nicht mehr durch Verwindung der Flügel, sondern durch besondere Klappen, die sich sehr gut bewährt haben. — Die beiden gemeldeten Wright-Apparate gingen von Anfang an nicht mit besonders guten Aussichten an den Start, denn sie gehörten beide einer alten Type an (über zwei Jahre alt und nur mit 50 PS Motoren ausgerüstet).



Rund um Berlin: Führer- und Passagiersitz beim Wright-Apparat.

Die Wright-Gesellschaft hatte auch nur in der Erwartung gemeldet, daß das schlechte, stürmische Wetter anhalten würde, um dann die Sturmtüchtigkeit ihrer Flugzeuge zu beweisen. Hartmanns Leistung verdient um so mehr Anerkennung, als seine Maschine nur 50 PS entwickelte, während die anderen Flugzeuge ausnahmslos mit doppelt so starken Motoren ausgerüstet waren.

Es möge noch auf die teilweise recht bedeutende Reisegeschwindigkeit einiger Apparate hingewiesen werden, die, wie aus der Tabelle ersichtlich, bei Hirth sich auf 110 km/Std. steigerte (202 km in zusammen 103 Min.).

Um so mehr war zu bedauern, daß Hirth wegen Motordefekts am ersten Tage zu einer unfreiwilligen Landung gezwungen wurde, deren Zeitverlust sich nicht wieder einbringen ließ.

Photographisches Registrieren des richtigen Umrundens einer Wendemarke beim Luftschiffhafen Potsdam. Rechts Prof. Dr. Donath.

Besonders auf diesen Umstand ist es wohl zurückzuführen, daß die übrigen Eindecker weiter nach vorn rückten. Es ist jedoch für die gegenseitige Abschätzung und Beurteilung der Flugzeuge wiederum sehr interessant, daß sich dem Sieger als zweites Flugzeug ein Doppeldecker anschloß, der dem Eindecker nur um wenige Minuten nachstand, ein Zeichen dafür, daß die Geschwindigkeits-Höchstleistungen durchaus nicht nur von Eindeckern zu erreichen sind.

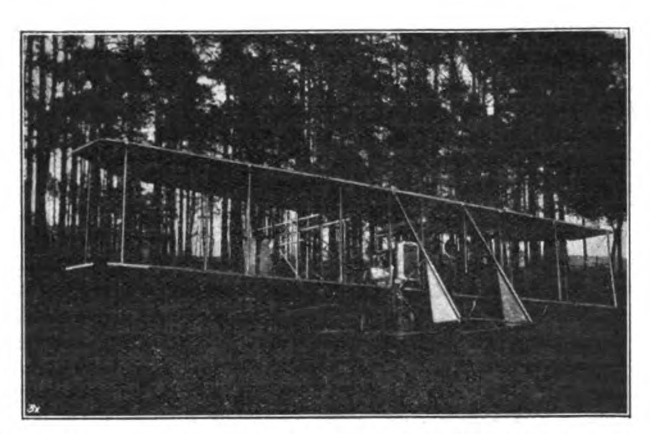
Die Organisation war in jeder Weise mustergültig. Um den Fliegern bei einem etwaigen Unglücksfall schnell zu Hilfe eilen zu können, wurde die Gesamtstrecke mit einer dichten Reihe von Beobachtungs- und Hilfsstationen besetzt, die mit Telephon, Sanitätsmannschaften und Automobilen, welche die Aerzte schnell zur Unglücksstelle bringen konnten, ausgestattet waren. An den vier Stellen, wo breitere Gewässer gekreuzt wurden, waren Motorboote stationiert, die mit allen Rettungsgeräten ausgestattet wurden.

Um genau zu kontrollieren, ob die Flieger auch die an den vier Punkten (Lindenberg, Schulzendorf, Potsdam und Teltow) aufgestellten Wendemarken umfliegen, d. h., sie in der Flugrichtung links lassen, waren besonders an der Wendemarke auf dem Potsdamer Luftschiffhafen interessante Vorbereitungen getroffen worden. Die außen, d. h. von Spandau aus rechts zu umfliegende Wendemarke bestand aus einem weißen, auf dem Boden ausgebreiteten Tuchkreuz und einem Pylon. Da es den Fliegern gestattet war, diese Marke in beliebiger Höhe zu umfliegen, ließ es sich schwer durch den Augenschein feststellen, ob die Flugzeugführer die Bedingung erfüllten. Um nun irgendwelche Proteste von Anfang an zu vermeiden, wurde in Potsdam nach einem Vorschlag von Professor Donath zum erstenmal photographische Registrierung vorgenommen. Zu diesem Zweck war unterhalb der Wendemarke ein photographischer Apparat aufgestellt mit vertikal nach oben gerichtetem Objektiv; der Momentverschluß wurde in dem Augenblick betätigt, in welchem ein Flugzeug die Wendemarke umrundete. Am Objektiv war ein Fadenkreuz angebracht, dessen Kreuzungspunkt der Wendemarke entsprach.

An den übrigen Wendemarken erfolgte die Kontrolle durch Beobachtung mittels vertikal aufgehängter Fernrohre mit Visiereinrichtung.

So kann denn mit Recht festgestellt werden, daß die Erfolge, welche dem Flug „Rund um Berlin" erwachsen sind, nicht einfache Zufalltreffer waren, sondern daß sie durch folgerichtiges Ausarbeiten der Veranstaltung errungen sind, wodurch die Wertschätzung des Rundfluges noch um ein Bedeutendes wächst. Weil sich nun kaum eine andere Flugveranstaltung im gleichen Maße eignet, den Wünschen der Zuschauer wie auch der Flieger gerecht zu werden, so empfiehlt sich ein weiteres Verfolgen dieses einmal beschrittenen Weges von selbst.

Béjeuhr.

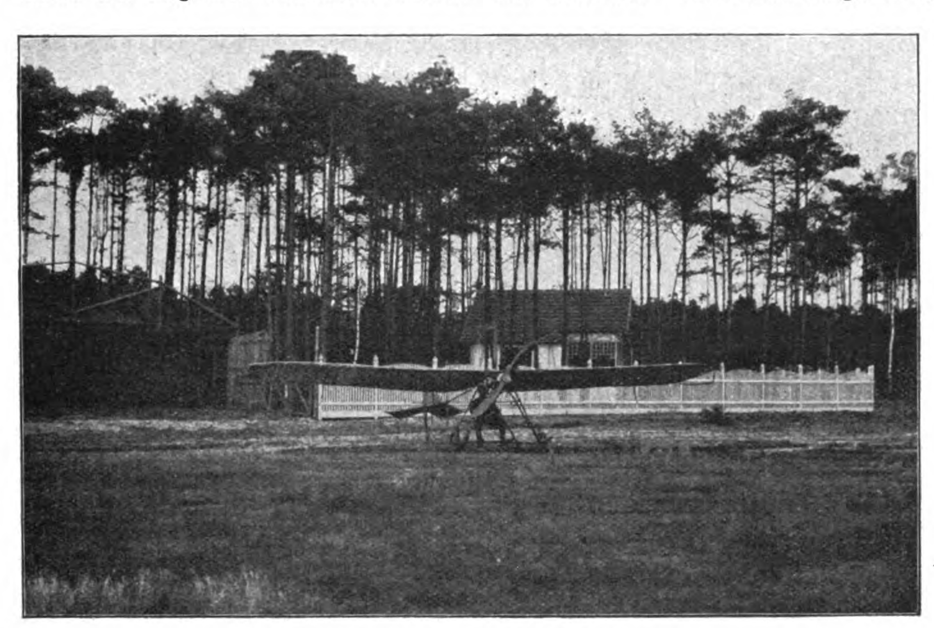


Hartmann im Wright-Apparat bei einer Zwischenlandung in Schulzendorf.

AUF DER ETAPPENSTATION SCHULZENDORF BEIM FLUG „RUND UM BERLIN".

Bleigrauer Himmel über uns — quatschnaß der Boden unter uns, ein unfreundlich kalter Westwind weht durch die Kleider und läßt uns ab und zu erschauern. Aber geduldig stehen wir auf dem Flugfelde Schulzendorf und harren der Flieger, die heute im Fluge „Rund um Berlin" sich messen sollen. Eine halbe Stunde nach der anderen vergeht, immer dichter und dichter werden die Wolken am Himmel, und nun lösen sich einzelne Regentropfen aus der grauen Masse, bis schließlich ein dichter, alles durchdringender feiner Regen niedergeht und sich über dem zahlreichen Publikum ein einziges schwarzes Dach von Regenschirmen bildet. Einige ungeduldige Fragen: Ob überhaupt noch jemand zu erwarten sein dürfte? Mit gleichmäßiger Ruhe wird immer wieder auf die im Regen klatschende, wie ein Brett stehende Flagge gewiesen. Endlich gegen 6 Uhr ertönt aus der Telephonzelle die Meldung: Nr. 15,

Caspar ist gestartet! Wie ein elektrischer Funke wirkt die Nachricht, Erwartung prägt sich auf allen Gesichtern aus, gemischt mit dem Argwohn der eventuellen Enttäuschung. Da — richtig — Caspar bei Lindenberg Notlandung. Erneute Meldung: Nr. 14, Krüger ist abgeflogen und hat die Wendemarke Lindenberg umflogen, muß jeden Augenblick eintreffen. Leicht rauschend rieselt der Regen, sich verdichtend, unaufhaltsam nieder. — Da, von fern ein brummendes, surrendes Geräusch — aller Blicke wenden sich in die Richtung auf Lindenberg gen Osten, und in zirka 500 m Höhe hebt sich wie ein grauer Schatten ein Flugzeug ab, das man sofort als einen Harlan erkennt; es ist Krüger, der in rasender Fahrt durch die Wolken eilt, immer geradeaus, bis in Höhe der Wendemarke eine tadellose scharfe Kurve den Flug nach Südwesten wendet! Der erste der



Blick auf das Flugfeld Schulzendorf.

Flieger hat die Wendemarke umrundet! Ein lebhaftes Diskutieren unter den Zuschauern findet statt, dessen stets gleichlautender Refrain ist: wir haben es doch in der Flugtechnik recht weit gebracht, wer hätte dieses vor vier Jahren für möglich gehalten! Und so halten die Harrenden immer neu eintreffende Meldungen und neue Flieger dauernd in freudiger Erregung. Es dämmert bereits, noch sind nicht alle gemeldeten Flieger „durch". Trotz des noch immer rieselnden Rauschens des Regens hört man das Knattern eines langsam gehenden Motors; das kann nur eine Wrightmaschine sein! Und richtig, in genau östlicher Richtung, gut Luftlinie geführt durch Leutnant Stüber, erscheint Hartmann auf Wright. Eine eigentümliche Unruhe liegt über den Zuschauern, alle vermeinen den Motor unregelmäßig arbeiten zu hören. In ruhigem, majestätischem Fluge zieht das Flugzeug, das durch die beiden gegeneinander arbeitenden Propeller wie lebend aussieht und die Flügel zu schlagen scheint, um den Pylon herum, einen weiten Bogen beschreibt der große Vogel, die Kurve wird immer enger, während die Flughöhe immer geringer wird. Schon ist der Kreis um den Pylon beinahe geschlossen, da neigt sich die Maschine, und in steilem Gleitfluge geht sie zur Erde, um mit einem ganz kurzen Auslauf zum Stehen zu kommen. Am Motor war eine Ventilscheibe gebrochen und muß erst repariert werden, schnell sind die Monteure des Platzes zur Stelle, um die Reparatur vorzunehmen, jedoch schreitet die Dunkelheit schnell vorwärts, so daß an eine Fortsetzung des Fluges nicht zu denken ist. Hartmann nebst seinem Begleiter nehmen die Einladung, über Nacht unsere Gäste zu sein, dankbar an, und das Flugzeug wird im Schuppen geborgen, wo die Ausbesserung vor sich geht. Der Regen hat aufgehört, die Sterne kommen zum Durchbruch, und bald zeigt ein dunkelblauer Himmel, besät mit einer Unzahl flimmernder Lichter, nichts mehr von seinem griesgrämigen Aussehen des vergangenen Tages.

Morgens um ½4 Uhr sind wir wieder zur Stelle. Ein dichter Nebel liegt über dem Platz, die ganze Umgebung in einen grauen, undurchdringlichen Schleier hüllend. Kalt ist's, und durch den dicken Mantel kriecht die Feuchtigkeit. Fröstelnd versammeln wir uns um ein Feuer und nehmen den heißen Morgenkaffee. Dann wird die Wrightmaschine herausgebracht; der Motor wird angeworfen — er arbeitet einwandfrei! Die beiden Führer besteigen ihre Maschine — ein letztes Winken — und nach einer Ehrenrunde um den Platz verschwinden sie in grauer Ferne.

Inzwischen hatte Oberingenieur Hirth auf seiner Taube vorschriftsmäßig den Pylon gerundet. Einem Habicht gleich kreiste er in den Lüften, mitunter von den Wolken unsern Blicken entzogen.

Pünktlich erschien kurz vor 4 Uhr am Himmel wieder Krüger auf Harlan, und wie Perlen einer Schnur folgte ein Flieger dem andern in so schneller Reihenfolge, daß man kaum Zeit hatte, nach Johannisthal die Meldungen zu machen und rechtzeitig Potsdam von dem Passieren der Wendemarke Nachricht zu geben. Ehe der letzte Flieger der ersten Runde unsern Platz erreicht hatte, erschien Hirth bereits wieder und wurde vom Publikum durch Tücherschwenken und Hurrarufen stürmisch begrüßt.

Kurz vor Eintritt der Dunkelheit erschien wieder Hartmann mit Stüber und landeten, diesmal freiwillig, weil es ihnen so gut in Schulzendorf gefallen hatte. Ein brausender Beifall empfing sie, und bei einem improvisierten kleinen Festmahle im Lindenhof wurde von den anwesenden Mitgliedern den beiden Gästen die Ehrenmitgliedschaft des Berliner Flugsport-Vereins angetragen, welche beide Herren mit warmem Dank annahmen.

Kamerun-Flugspende. In dem Bestreben, durch eine Nationalflugspende dem deutschen Luftfahrtwesen einen Teil der Mittel zu gewähren, um Deutschland sicherzustellen gegen die Ueberholung durch andere Nationen, haben die Deutschen der Kolonie Kamerun eine Sammlung unternommen, besonders um das Kolonialflugwesen zu fördern. Es ist hierbei nicht nur an die militärische Verwendung der Flugfahrzeuge gedacht, sondern vor allen Dingen an die Möglichkeit einer schnellen Brief- und Personenbeförderung, sowie an eine photographische Landesvermessung. Zu diesem Zweck hat sich ein Ausschuß aus folgenden Herren gebildet: Gouverneur Dr. Ebermaier, Exzellenz, als Ehrenvorsitzender, Hans Paschen, Vorsitzender der Handelskammer für Südkamerun, Leutnant Pavel in Jaunde, Major Puder, Kommandeur der Kaiserl. Schutztruppe für Kamerun, Direktor Refior in Victoria, Assessor Regel, Syndikus der Handelskammer für Südkamerun, Gerhard Steinhausen, Duala, p. A. Woermann & Co., welche eine rege Werbetätigkeit in der Kolonie veranstalten. Beiträge in jeder Höhe nehmen entgegen: die Sammelstelle für die Kamerun-Flugspende der Deutsch-Westafrikanischen Bank in Duala und die Mitglieder des Ausschusses.

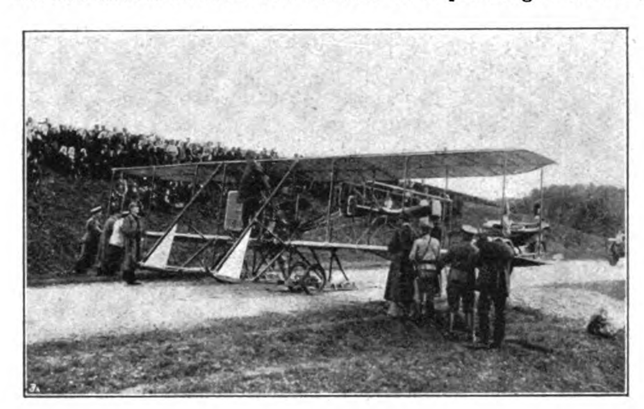
Es ist den Förderern deutscher Luftfahrt in unseren Kolonien auf das wärmste zu wünschen, daß die Bestrebungen vollen Erfolg haben!

FLUG BERLIN—PETERSBURG.

Von Walter Fröbus, Berlin.

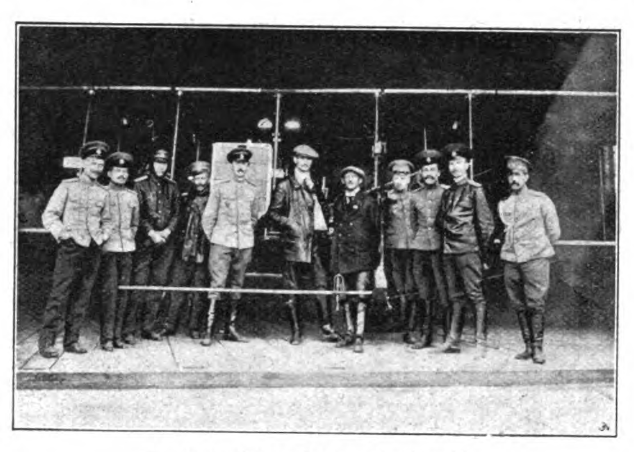
(Schluß.)

Die überaus gastfreie und herzliche Aufnahme, die der Fürst, seine Gattin, die jungen Prinzessinnen und der Prinz den Fliegern und Begleitern bereitete, ließ die Zeit schnell verstreichen und erst am Nachmittag erhob sich der Apparat von neuem in die Lüfte. Es herrschte prächtiges Wetter,



Abflug des Wright-Apparates von einer Chaussee.

eine, wenn auch ganz leichte, in der Flugrichtung wehende Windströmung, so daß die Maschine ihre volle Leistungsfähigkeit zu entfalten vermochte und mit 135 km Durchschnitts-Geschwindigkeit vorwärts strebte. In 40 Minuten hatte man 95 km hinter sich gebracht, als plötzlich in 1200 m Höhe der vorausgeahnte Kurbelwellenbruch eintrat. Abramowitsch stellte den Motor ab und ging in einer seiner meisterhaften Kurvenspiralen im Gleitflug hinunter. Die Gegend war meilenweit von Wäldern und Sümpfen bedeckt und nur dicht neben der Chaussee war ein kleines Fleckchen freies Land sichtbar, das sich jedoch beim Näherkommen als frisch umgepflügter Waldboden, voller riesiger Erdbrocken, Baumstümpfe und Steine erwies. Es blieb den Fliegern keine andere Wahl, ja, Abramowitsch mußte noch mit jähem Ruck die Dächer von zwei einsamen Gehöften überspringen, um nicht „aufzubaumen“; dann übersprang er noch einen breiten und tiefen Graben und setzte den Flugapparat unbeschädigt, wie auf einem Flugplatz, nieder. Die kräftigen Bremsen und der Widerstand des unregelmäßigen Bodens brachten ihn auf etwa 10 m zum Stillstand. Daß hier sich nicht eine Katastrophe ereignete, daß der Apparat vollständig heil und die Flieger gänzlich unverletzt blieben, ja, nicht einmal einen Stoß erhielten, ist nicht weniger Abramowitsch Geschick, als dem unverwüstlichen Fahrgestell zu danken. In Gegenwart der sportlichen Leiter des Kaiserlich Russischen Aero-Clubs wurde über diese beispiellose Landung ein Protokoll aufgenommen. Die Landungsstelle befindet sich bei Launekaln im Gouvernement Livland.



Russische Fliegeroffiziere in Gatschina.

Vom Schlosse Wesselshof, der Besitzung des gastfreundlichen Barons von Kampenhausen, ebenso von Stop Adsel, der Oase, die Baron von Wulff für Automobilsportsleute in der russischen Wildnis errichtet hat, gingen dringende Telegramme ab, um die Herbeischaffung des unterwegs befindlichen Ersatzmotors zu beschleunigen.

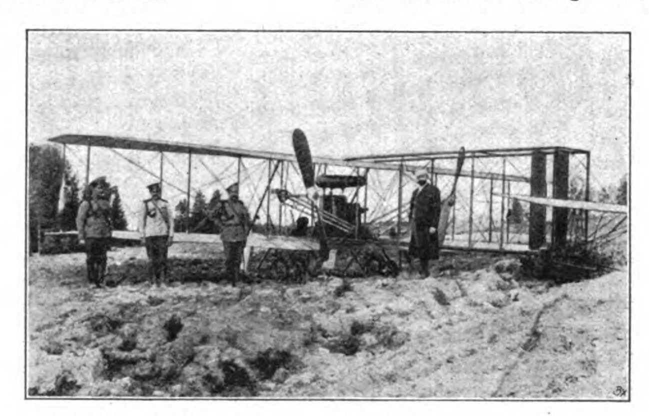
Trotzdem vergingen vier Tage, ehe er zur Stelle war; ein weiterer Tag ging mit der Montage verloren und erst am 31. Juli konnte bei sinkender Sonne mit frischen Kräften und neuem Motor der Flug fortgesetzt werden.

Das vorher geschilderte Landgelände war natürlich zum Start gänzlich ungeeignet, ebenso in weitem Umkreise kein anderer Aufstiegplatz vorhanden, und es blieb keine andere Wahl, als den Anlauf von der nahegelegenen Chaussee aus zu versuchen, ein Unternehmen, das bei Abramowitschs Geschicklichkeit und der vorzüglichen Lenkbarkeit des Wright-Apparates auf dem Boden in hervorragender Weise gelang. Trotzdem nahezu Windstille herrschte, hob sich der Apparat schon nach etwa 60 m vom Boden, um seinem 165 km entfernten Ziele, Pskow, dessen Offizierkorps die Flieger zum Besuche eingeladen hatte, zuzustreben. Da den ganzen Tag über ein strömender Regen niedergegangen war, herrschte über den unermeßlichen Wäldern und Sümpfen dichter Nebel und Herr Hackstetter veranlaßte Abramowitsch deshalb, sich in nur 25 m Höhe zu halten, um die Orientierung nicht zu verlieren. Diese Strecke war die weitaus schwierigste, denn eine schwache Landungsmöglichkeit bot nur die verhältnismäßig schmale Chaussee, die aber von 2 m hohen Werstpfosten und vielfach von Begrenzungspfählen eingesäumt war.

Bald setzte wieder starker Regen ein, der bei einer Stundengeschwindigkeit von 96 km den Fliegern heftig ins Gesicht peischte.

Trotzdem hielten diese den Flug von ca. 1¾ Stunden Dauer wacker aus und nur Hackstetter tat manchmal zur innerlichen Erwärmung einen verstohlenen Schluck aus seinem Feldfläschchen.

Durchnäßt bis auf die Haut landeten die Flieger auf dem Exerzierplatz in Pskow unter den Klängen einer zum Empfang aufgestellten Regimentsmusik. Die Freude, ins Trockene zu kommen, ließ sie aber nicht bemerken, daß der Platz außerordentlich klein und noch dazu rings von hohen Häusern und Bäumen umstanden war, und daß sie sich dergestalt ahnungslos in eine Mausefalle begeben hatten.



Schwierige Landung auf einem mit Felsstücken besäten Acker.

Auch der Begleitkraftwagen hatte ungeheure Strapazen zu erdulden. Die Straße verlor den Charakter als Chaussee nach kurzer Zeit gänzlich; schöne gerade Strecken

Chaussee nach kurzer Zeit gänzlich, schöne gerade Strecken wurden plötzlich von zahllosen ganz engen Kurven gewaltsam unterbrochen; der Zustand der Fahrbahn spottete jeder Beschreibung. Kilometerweit lag ungewalzter Schotter regellos, wie ihn die Wagen zugefahren hatten, und nur durch die Räder schwerer Lastfuhrwerke ein wenig auseinandergestreut. Aber der N. A. G.-Wagen zeigte sich selbst dieser Aufgabe gewachsen, wenn das Stundentempo auch kaum 18 km überschritt. Der Führer, wie die Mannschaft durchweicht, frierend, hungernd und übermüdet, zwang ihn mit eiserner Energie vorwärts, und dann und wann erscholl sogar unter dem Verdeck hervor ein munteres Liedchen, das zur Aufheiterung der ermatteten Nerven auf dem Reiseorchester — der Mundharmonika — gespielt wurde.

Etwas unsagbar Hoffnungsloses haben diese endlosen russischen Chausseen in kalter Regennacht, jedwedes Zeichen menschlichen Lebens ist verstummt, kein Haus, kein Licht, nur die strahlenden Scheinwerferaugen des Automobils mühen sich, in die tiefe Finsternis einzudringen.

Kilometer nach Kilometer wird abgezählt, der spärliche Nahrungsvorrat im Fahren eingenommen; selbst die vorzüglichen russischen Papyros wollen nicht mehr munden. Plötzlich steht der Wagen in Nacht und Regen, der Schlaf hat Führer und Mannschaft überwältigt; doch nur kurze Zeit hält er sie gefangen. Fahl bricht die erste Dämmerung herein und ein kalter Morgenwind weckt zum Aufbruch. Schnell wird angekurbelt, und bald ist Pskow erreicht. Hell tönen vom Auto die Klänge der deutschen Kaiserfanfare, jubelnd, daß das Ziel noch vor Tagesanbruch erreicht ist und daß Aussicht besteht, den Flugapparat zum Start am Morgen bereitmachen zu können.

Da schauen auch schon Abramowitsch und Hackstetter aus den Fenstern des am Wege liegenden Hotels. Auch sie hatten aus luftiger Höhe den trostlosen Zustand der Chausseen erkannt und gefürchtet, der Kraftwagen könnte zurückbleiben. Nun waren sie doppelt froh, und schon um 5 Uhr früh begann man den Wright-Apparat mit neuen Betriebsstoffen zu versehen. Jetzt erst fielen die geringen Abmessungen des Landungsplatzes auf; aber Abramowitsch kannte keine Bedenken, er vertraute der oft erprobten Steigkraft seines Flugzeuges, achtete auch der ungeheuren Zuschauermenge nicht, die dichtgedrängt die Fahrbahn beiderseits einschloß.

Mit gewaltigem Sprunge stieg der Apparat an. Schon nahm er Kurs auf den First der Dächer, als plötzlich in 8 m Höhe der Motor nachließ. Eine Katastrophe schien unvermeidlich, das Flugzeug mußte an den Häusern zerschellen, aber gedankenschnell riß der geistesgegenwärtige Flugzeugführer die Maschine fast auf der Stelle herum; jetzt war die Situation noch fürchterlicher für ihn, denn die Zuschauermenge war, den Militärkordon durchbrechend, dem startenden Flugzeug nachgestürzt, und dieses drohte jetzt Tod und Verderben.

Abramowitsch bewahrte sein kaltes Blut. Augenblicklich erwog er, daß er die Masse des inzwischen auf 2 m gefallenen Apparates durch Schleifenlassen eines Flügels fast unmittelbar würde zum Stillstand bringen können, und drehte mit äußerster Kraft die gewaltige Verwindung der Flügel, daß das linke Tragdeck am Boden schleifte. Ein Krach, der Apparat stand. Ohne Zweifel war durch die geniale Konstruktion Hunderten von Menschen das Leben gerettet. Abramowitsch und Hackstetter saßen etwas bleich, aber ruhig auf ihren Sitzen und wehrten der glückwünschend hinzueilenden Menge.

Der Befund ergab, daß der rechte Flügel, der durch den Aufprall des linken nach unten gekippt wurde, gegen die Reste eines früher beim Zeltbau aufgeworfenen Erdwalles gestoßen und gebrochen war. Die obere rechte Flügelspitze wies die gleiche Beschädigung auf. Dann waren noch einige Holme geknickt und das Fahrgestell, wenn auch unwesentlich, beschädigt.

Die Reparatur konnte in einem halben Tage ausgeführt sein, leider waren aber Flügelenden oder Bestandteile dazu nicht mitgeführt worden und mußten telegraphisch in Berlin beordert werden. Ein neuer unfreiwilliger Aufenthalt vom 1. bis zum 4. August!

Schuld an dem Unfall war ein vorher unbemerkt gebliebener Riß im Vergaserrohr des Motors, der sich im Augenblick des Startens erweitert und den Zylindern ein schlechtes Gasgemisch zugeführt hatte.

Am 4. August kamen die neuen Flügel aus Berlin; sie wurden montiert und am frühen Nachmittag startete Abramowitsch, gewitzigt durch die erste Erfahrung, allein nach einem etwa ½ km entfernt gelegenen Wiesengelände, das für das belastete Flugzeug eine bessere Anlaufbahn bot. Schon nach Anwerfen des Motors mußte man die trübe Entdeckung machen, daß der Kühler außerordentlich viel Wasser verlor; er mußte bei dem Sturz schadhaft geworden sein, doch trat der Defekt erst durch die Erschütterungen des laufenden Motors hervor. Abramowitsch erreichte zwar den neuen Startplatz, doch konnte am gleichen Abend nicht mehr weitergeflogen werden, weil die Instandsetzung des Kühlers die ganze Nacht hindurch in Anspruch nahm. Freundlicherweise hatte die russische Staatseisenbahn ihre Werkstätten zur Verfügung gestellt.

Am 5. August früh um 5 Uhr konnte Pskow endlich nach fünftägigem Aufenthalt verlassen werden.

Abermals war die Gegend, die es zu überfliegen galt, außerordentlich schwierig. Meilenweite Sümpfe wechselten mit ungeheuren Wäldern ab, die zum Teil vollständig abgestorben waren, an manchen Stellen wieder in großer Ausdehnung brannten. Landungsplätze boten sich nirgends, so daß es gleichgültig war, ob die Flieger in 25 m oder in 1000 m Höhe flogen; im Falle einer Motorpanne hatten sie zwischen einer Baum- oder Sumpflandung die Wahl, wenn es ihnen nicht gelang, zufällig die Chaussee zu erwischen. Nach den vorangegangenen wechselseitigen Erfahrungen müssen die Empfindungen von Abramowitsch und Hackstetter nicht gerade sehr angenehm gewesen sein, vor allem nicht in dem Augenblick, als nach 110 km Fahrt tatsächlich der Motor infolge eines Vergaserrohrbruches stehen blieb. Man befand sich gerade über einem großen Sumpfmoor und mußte schweren Herzens auf diesen heruntergehen, da die Chaussee, auf der man sonst während eines halben Tages keiner lebenden Seele begegnete, durch ein unglückliches Spiel des Zufalls von mehreren Fuhrwerken besetzt war. Vorsichtig fing Abramowitsch den Apparat ab, um nicht durch den Aufprall die trügerisch dünne Decke des Moores zu durchbrechen. Die Laufräder sanken natürlich ein, dann aber gaben die Flossenkufen halt und ließen das Flugzeug sanft über die schwankende Fläche dahingleiten. Abramowitschs Erfindung bewährte sich glänzend. Seine Freude wurde auch dadurch nicht getrübt, daß das Holzblatt einer Kufe beim letzten Auslauf des Apparates an einem abgestorbenen Baumstumpf zersplitterte. Im Gegenteil! Das dort unter dem scharfen Druck aufquirlende schwarze Wasser ließ erkennen, daß der Doppeldecker ohne die Skier ein ruhmloses Ende in den Sümpfen gefunden haben würde. Die Wagen, die vorher die Landung auf der Chaussee vereitelt hatten, erwiesen sich jetzt als nützlich; denn die Fuhrleute liefen eilfertig herbei, um Bohlen zu besorgen, auf denen nach mehrstündigem Bemühen das Flugzeug aufs feste Land, auf die Chaussee, gerettet wurde.

Aus Luga war dem Flugzeug ein Kraftwagen der Heeresverwaltung entgegengesandt worden. Mittels dieses Wagens begab sich Abramowitsch nach Luga, um den kranken Vergaser kurieren zu lassen. Als das Begleitauto nach mühseliger Fahrt anlangte, war ihm diese Arbeit also schon abgenommen. Es blieb nur übrig, den Wright-Drachen mit neuen Betriebsstoffen zu versorgen, worauf dieser nach einem prächtigen Start von der Chaussee die restlichen 35 km bis Luga in 23 Minuten zurücklegte.

In Luga wollte man den Fliegern eine besondere Ehre erweisen und hatte in dieser freundlichen Absicht den Landungsplatz dicht mit Flaggenmasten umstellt, so daß Abramowitsch sich genötigt sah, auf einem benachbarten, jenseits eines Baches liegenden Gelände niederzugehen.

Die begeisterte Zuschauermenge erwies sich aber keineswegs als wasserscheu. Nachdem einige der Wissensdurstigsten das Gewässer durchwatet hatten, folgten die anderen ohne Zögern im geschlossenen Zuge — ein überaus drolliger Anblick!

Da die Ankunft des Flugzeuges durch die „Sumpfzwischenlandung" verzögert worden war, hatte sich das Gerücht von dem bevorstehenden Eintreffen der Flieger überallhin verbreitet nud der Menschenzulauf war ungeheuer. Die Absperrung bereitete ernstliche Schwierigkeiten, da ungezählte Tausende herandrängten, um ihren Landsmann zu begrüßen. Der Wright-Doppeldecker war blumenüberladen und geschmückt wie zur Korsofahrt; auch dem Begleitauto erwies man die gleiche Aufmerksamkeit.

Wenige Stunden nur gönnte man sich Ruhe. Beim ersten Schein des beginnenden Tages schon wurden Lugas Einwohner durch Motorgeknatter und Propellersausen aus dem Schlafe gestört; kurz vor 5 Uhr verschwand die Silhouette des Wright-Apparates, die sich in zwei schmalen Linien scharf von der aufgehenden Sonne abhob, am Horizont. Noch vor 6 Uhr früh wurde der 100 km entfernt gelegene große Militärflugplatz Gatschina, das russische Döberitz, erreicht.

So zeitig hatte man hier die Ankunft nicht erwartet, und bis auf die militärischen Posten lag alles noch in tiefem Schlummer. Auch Abramowitsch und Hackstetter begaben sich zur Ruhe und überließen die Sorge um das Flugzeug dem Militär und dem kurz darauf eintreffenden Begleitauto.

Die Anlagen des russischen Flugübungsplatzes sind hervorragend. Eine stattliche Anzahl moderner Apparate ist in solide gebauten Schuppen untergebracht, und eine emsige Bautätigkeit zeigt, daß man es sich an dem Vorhandenen keineswegs genügen läßt. Dementsprechend ist die Menge der Fliegeroffiziere nicht gering.

Es herrschte bei aller militärischen Strammheit ein prächtiger frischer Geist, der besonders bei dem Festmahl zum Ausdruck kam, das zu Ehren der aus Deutschland kommenden Gäste gegeben wurde.

Als „Nachtisch" veranstaltete Abramowitsch in bekannter exakter Manier mehrere Schauflüge und erregte dadurch Beifall und Bewunderung. In würdigerer Weise konnte sich die deutsche Flugzeugindustrie in Rußland nicht einführen.

Am späten Nachmittag des 6. August startete Abramowitsch in Begleitung seines treuen Beobachters Hackstetter zur letzten Etappe.

Nochmals mußte während der 40 km zur Auswechslung einer Zündkerze gelandet werden. Endlich, als die goldenen Türme Petersburgs bereits im Lichte des Abendsonne erstrahlten, war die russische Hauptstadt erreicht.

Auf dem Flugplatz hatten sich große Mengen eingefunden. Der offizielle Empfang fand durch Herrn Korn, den Direktor des Kaiserlich Russischen Aero-Clubs, statt, der in einer längeren Ansprache den Teilnehmern des Ueberlandfluges Berlin—Petersburg zum endlichen Gelingen ihres Planes Glück wünschte und ihnen den Willkommentrunk darbot.

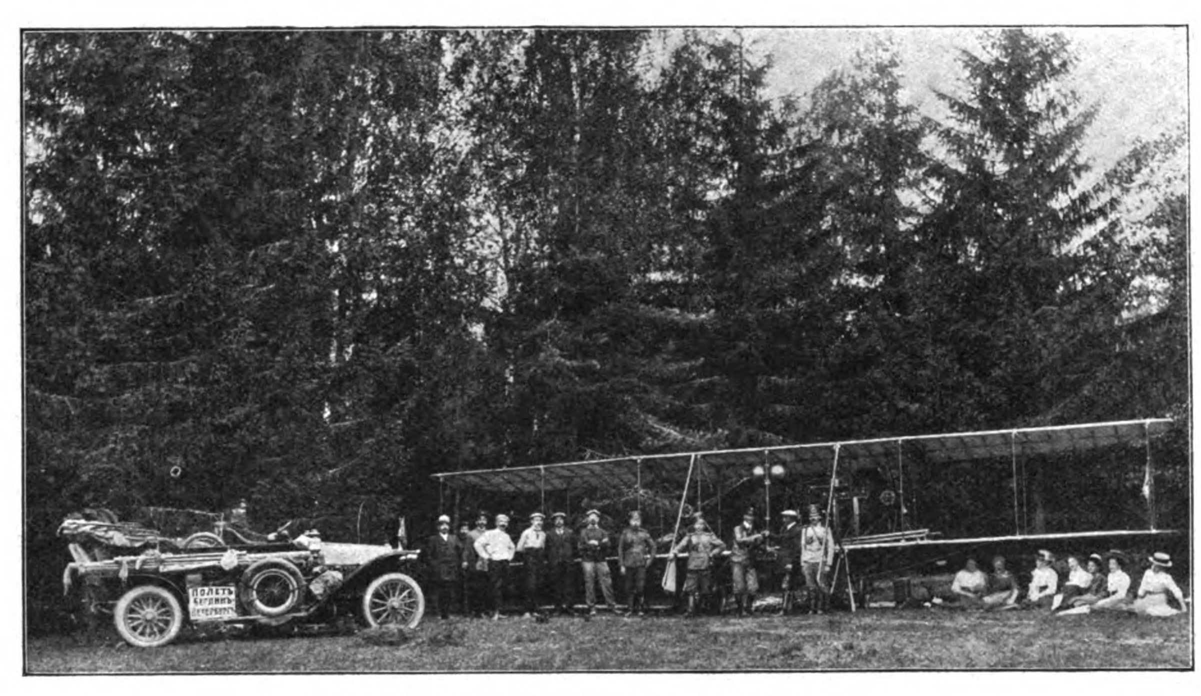
Durch eine Anzahl bewunderungswürdiger Schauflüge, zu denen Abramowitsch nochmals aufstieg, fand der ereignisreiche Tag und damit der Fernflug Berlin—Petersburg seinen Abschluß.

Der Wert der sportlichen Leistung wird durch die lange Dauer der Veranstaltung nicht beeinträchtigt, im Gegenteil, ein Sportgeist von solcher Ausdauer, der sich auch durch Fehlschläge verschiedenster Art nicht entmutigen läßt, verdient volle Anerkennung. Noch steht Berlin—Petersburg als größte Leistung im Fluge mit Begleiter unerreicht da. Zähigkeit und Fleiß haben der deutschen Industrie einen neuen Rekord errungen. Vivant sequentes!

Die Dauer des ganzen Fluges währte 24 Tage, jedoch wurde nur an 12 davon geflogen, der Rest entfällt auf Motorreparaturen.

Niemals wurde auf die Witterung Rücksicht genommen, sondern stets geflogen, wenn der Zustand des Motors es erlaubte. Die bewältigte Strecke beträgt über 1500 km, die reine Flugzeit, die zur Zurücklegung benötigt wurde, 19,5 Stunden.

Allen Zwischenlandungen — 24 — hielt das Flugzeug (der absichtliche Sturz in Pskow muß außer Betracht bleiben) unbeschädigt stand; es hat seine Fähigkeit als Militärapparat glänzend bewiesen.



Der Wright-Apparat bei einer Waldlandung in Rußland.
Vor dem Apparat der Verfasser des Artikels, Herr Fröbus mit Regierungsbaumeister Hackstetter.

Von den Gefahren, die deutsche Luftschiffer in Rußland häufig durch die drohende Haltung der Bevölkerung zu bestehen hatten, ist die Flugexpedition Berlin—Petersburg bis auf einige Ausnahmen verschont geblieben. Hingegen hatte besonders die Mannschaft des Begleitkraftwagens unter Entbehrungen arg zu leiden, denn die berührten Gebiete lassen teilweise noch jegliche Kultur vermissen. Sehr häufig wurde deshalb — trotz der manchmal empfindlich niedrigen Temperatur — im Freien kampiert, weil es in den Schlafstätten zu „lebendig" zuging. Auch die Nahrung ließ mitunter mehr als zu wünschen übrig.

Oft waren Brot und Wodka das einzig Genießbare, das Trinkwasser, das nicht aus Brunnen, sondern gegrabenen Löchern entnommen wurde, wimmelte sichtbar von kleinen Lebewesen.

Der deutsche Konservenproviant half auch hier über vieles hinweg, doch empfindet man in solcher Lage erst, wie sehr der zivilisierte Westeuropäermagen an Abwechslung gewöhnt ist. Die gewiß vorzüglichen Pangani-Cakes, ein delikates, süßes Buttergebäck, wollten, in Verbindung mit Oelsardinen, am sechsten Tage gar nicht mehr recht munden, und es wurde mit Freuden begrüßt, als es zufällig gelang, von einem Bauern einen Riesenkorb mit zirka 300 lebenden Krebsen — in Hummergröße das Stück etwa 4 Pf. — zu erstehen, die in einem Waschkessel abgekocht wurden und dann — kalt — während der nächsten vier Tage als einzigstes Gericht zum Dejeuner, Diner und Souper auf der Speisenkarte standen.

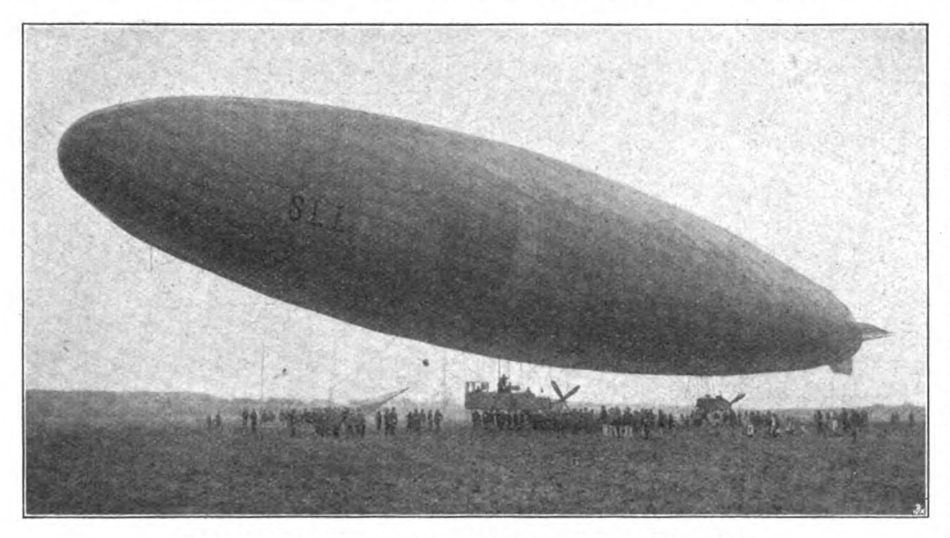
In angenehmem Gegensatz zu diesen Hinterwäldlermahlzeiten stand die überaus gastliche Aufnahme, welche die Flieger vielerorts erwartete.

Ihnen allen, auch wenn sie hier nicht weiter erwähnt worden sind, sei herzlichst gedankt!

Noch zweier unermüdlicher Begleiter sei gedacht, die sich von der deutschen Grenze aus angeschlossen hatten, Baron von Oelsen und Ingenieur Knoop. Sie waren von großem Nutzen durch ihre Kenntnis von Land und Leuten, halfen als Dolmetscher aus und legten eifrig mit Hand an, wenn es galt, dem Flugzeug Hilfe zu leisten oder Reparaturen vorzunehmen. Durch sie sind dem Flugsport in Rußland zwei eifrige, tatkräftige Förderer erstanden.

DAS SCHÜTTE-LANZ-LUFTSCHIFF IN BERLIN UND SEINE RÜCKKEHR NACH MANNHEIM.

Nachdem die ersten Probefahrten, die schon bis Frankfurt und Köln ausgedehnt worden waren, die vollständige Dienstbrauchbarkeit und Zuverlässigkeit des Versuchschiffs „S. L. I" ergeben hatten, beschlossen die Erbauer, nämlich die Familie Lanz-Roechling und Prof. Schütte, das Schiff in der Reichshauptstadt seinen Antrittsbesuch



Das Luftschiff Schütte-Lanz nach seiner Rückkehr nach Mannheim.

machen zu lassen und es hier den Behörden vorzuführen. Nach einer glatten Fahrt von Mannheim nach Johannisthal mit Zwischenlandung in Gotha wurde am 30. Juli die erste von einer langen Reihe ohne den geringsten Unfall verlaufenen Fahrten über der Reichshauptstadt und deren Umgebung unternommen. Hier erregte das mächtige Luftschiff durch seine eleganten Formen und sein ruhiges, sicheres Manövrieren alsbald aller Aufmerksamkeit. Die wenigsten hatten bis dahin wohl eine Ahnung davon gehabt, daß in Deutschland neben den schönen Z.-Schiffen bereits eine zweite vollkommen selbständige Konstruktion nach dem starren System entstanden ist, während in Frankreich und England trotz aller Bemühungen bisher noch kein einziges starres Luftschiff fertiggestellt werden konnte.

Am 4. August bereitete Professor Schütte der Hauptstadt eine sehr sinnige Ueberraschung, indem er bei prächtigem Sonnenschein den Sonntagsspaziergängern viele Tausende von Rosen als Gruß aus den Lüften zuwarf. Diese poetische Idee machte den „S. L. I" rasch populär, und zahllose Besucher strömten fortab nach Johannisthal, um sich die Konstruktion des neuen Luftriesen aus der Nähe anzusehen.

Es darf hier kurz daran erinnert werden, daß der „S. L. I." mit den Z.-Schiffen das feste Gerüst und die Unterbringung des Gases in einer größeren Anzahl von Ballonetts gemeinsam hat, sich aber sonst von ihnen in allen wesentlichen Punkten grundsätzlich, wie folgt, unterscheidet: Das Gerippe besteht aus Holzträgern, die nicht längs und quer, sondern schräg zur Kiellinie verlaufen, und dem ganzen System eine außerordentliche Festigkeit verleihen. Die Vorzüge des Holzes vor dem Aluminium bestehen in der leichteren Reparierbarkeit, der militärisch wichtigen Dämpfung des Motorengeräusches, vor allem aber in der größeren Widerstandskraft gegen den zersetzenden Einfluß der Seeluft, die möglicherweise zugunsten der Verwendung der S.-L.-Schiffe speziell im Marinedienst schwer ins Gewicht fallen dürfte.

Die dem Seeschiffbau entlehnten schlanken Formen des „S. L. I." erhöhen seine Steuereigenschaften derart, daß es anstatt der mächtigen Kastensteuer der Z.-Schiffe nur einfache Steuerflächen für die Höhen- und Seitensteuerung braucht. Ein weiterer Unterschied besteht darin, daß die Gondeln des „S. L. I" nicht fest mit dem Luftschiffgerippe verbunden sind, sondern in Stahltrossen unter demselben hängen. Infolge dieser losen Verbindung können nun zwar die Propeller nicht mehr in der günstigsten Lage, in der Widerstands-Mittelebene angebracht werden; sie sitzen vielmehr direkt auf der Kurbelachse hinter den Gondeln. Das hieraus resultierende Kippmoment hat sich in der Praxis als nur sehr gering erwiesen. Der Nachteil wird jedenfalls ausgeglichen durch den Fortfall aller weitläufigen Uebertragungen zwischen Maschinen und Propeller und durch die leichtere Ausführung von Reparaturen.

Die Tragseile der Gondeln sind übrigens derart angebracht, daß sie die äußere Hülle andauernd nach unten hin glattziehen. Der „S. L. I" trägt außer 1600 kg Wasserballast und Betriebsmaterial für 20 Stunden mit Leichtigkeit 12 Personen. Seine Geschwindigkeit beträgt jetzt 65 km/Std. Sie wird aber, wenn erst der neue, von Pro-



Die Besatzung des „S. L. I." bei der Rückfahrt Berlin—Gotha—Mannheim nach der Einbringung in die Halle in Rheinau-Mannheim. Von links nach rechts: Meister Siegfried, Dipl.-Ing. Bleistein, Meteorologe Helfrich, Luftschiff-Kapitän Honold, Dipl.-Ing. Kruckenberg, Dipl.-Ing. Christians.

fessor Schütte entworfene Propeller auch an der hinteren Gondel angebracht ist, 72 km/Std. unter allen Umständen erreichen.

Im ganzen wurden über Berlin bis zum 2. September 17 Fahrten bis zu zweistündiger Dauer ausgeführt, an denen u. a. die Vertreter der Armee- und Marinebehörden, des Reichsamts des Innern, der Herzog von Sachsen-Altenburg, Exzellenz von Nieber und Polizeipräsident von Jagow teilnahmen. Sie alle stimmten in ihrem Urteil über die hervorragenden Fahrteigenschaften des „S. L. I." überein, und da das Kriegsministerium mit den Erbauern in Verhandlungen wegen des Ankaufs des Schiffes eintrat, wurde die Rückkehr nach Mannheim beschlossen, um hier durch eine eingehende Ueberholung sowie Anbringung und Erprobung des neuen hinteren Propellers alles für die militärische Abnahme vorzubereiten.

Am 2. September machte „S. L. I." noch seine Abschiedsvisite über dem Paradefeld, um dann kurz nach Mitternacht des folgenden Tages die Reise nach Mannheim, wenn möglich in einem Zuge auszuführen. Wider Erwarten setzten schon bald nach der Abfahrt Gegenwinde ein, die immer stärker werdend, die normale Geschwindigkeit von 65 zeitweilig auf unter 30 km/Std. herabsetzten. Trotzdem sollte versucht werden, wenigstens Frankfurt direkt zu erreichen, als hinter Fulda eine Verstopfung der Benzinzuführung zum Stoppen des vorderen Motors führte. Unmittelbar nachher trat eine gleiche Störung an der hinteren Maschine ein. Das stillstehende, durch Regengüsse überlastete Schiff sackte unaufhaltsam durch und trieb dabei rückwärts gegen einen ansteigenden Hügel, so daß durch das Kippen der Gondel der hintere Propeller verbogen wurde.

Nachdem unter Beihilfe der Landbevölkerung eine regelrechte Landung ausgeführt war, wurde der havarierte Propeller abmontiert, und da bei dem immer stärker werdenden Gegenwinde die Weiterfahrt nach Frankfurt ausgeschlossen war, beschloß man, Gotha nun doch als Nothafen anzulaufen. Unterwegs wurde das Schiff wiederholt durch sturmartige Regenböen bis zu 800 m Höhe hinaufgerissen und dann wieder dicht über den Erdboden hinabgedrückt. Dabei hatte es keinen Tropfen Ballast mehr an Bord, und da bei der Ankunft vor der Halle in Gotha ein Bodenwind bis zu 16 m wehte, gestaltete sich die Landung vor derselben zu einem äußerst gefährlichen Manöver, das nur durch die sachkundige Unterstützung des „L. B. III" und der Gothaer Feuerwehr ohne Schaden gelang.

Es stellte sich bald heraus, daß das Schiff vor der Halle nicht liegen bleiben konnte, denn der immer noch zunehmende Sturm schleuderte das Schiff hin und her und riß mehrfach den 30 Mann starken Gondeltrupp direkt mit in die Höhe. Unter diesen Umständen hieß es „Biegen oder Brechen", und es wurde trotz des quer zum Eingang wehenden Windes der Versuch der Einbringung in die Halle beschlossen, der mit 200 Hilfsmannschaften auch glücklich ohne die geringste Havarie gelang. Das Schiff verdankte in diesem Falle seine Rettung lediglich der losen Aufhängung der Gondeln, denn da diese beim Aufstoßen auf den Erdboden bis zu 90 Grad kippten, so wäre bei einer festen Anbringung das Schiff zweifellos total verloren gewesen.

Nach dem Eintreffen des telegraphisch bestellten Ersatzpropeller war das Schiff sogleich wieder fahrbereit. Da jedoch der Wind andauernd aus der Fahrtrichtung in erheblicher Stärke wehte, blieb „S. L. I" in Gotha liegen, bis es am 9. September bei günstigerer Witterung in 4¾ Stunden nach Mannheim fliegen konnte.

Gerade die letzte Sturmfahrt hat bewiesen, daß der S.-L.-I.-Typ neben seinen sonstigen vortrefflichen Eigenschaften eine unvergleichliche Widerstandskraft besitzt, die ihn als ein „Schlechtwetter-Schiff" ersten Ranges erscheinen lassen und von seiner weiteren Entwicklung als Kriegsluftfahrzeug das Günstigste erwarten lassen. Man kann die Erbauer nur beglückwünschen zu den schönen Erfolgen ihres ersten Versuchsschiffes, mit dessen bevorstehender Aufnahme in den Heeresdient unsere nationale Luftflotte einen höchst wertvollen Zuwachs erhält.

Kapitän z. See a. D. von Pustau.

EIN LIBELLENQUADRANT IN NEUER FORM FÜR ASTRONOMISCHE ORTSBESTIMMUNGEN.

(ZAHNBOGEN-HÖHENMESSER.)

In Heft 11 des laufenden Jahrganges dieser Zeitschrift hat Herr Lindt einen Libellenquadranten beschrieben, dem er mit Unterstützung des Herrn Professor Marcuse einige wertvolle Verbesserungen gegenüber den bisher bekannten Apparaten hat angedeihen lassen, und zwar in richtiger Erkenntnis des Umstandes, daß für die Handhabung solcher Instrumente durch weniger Geübte, wie z. B. Ballonführer, eine möglichst rasche Ablesung, wie auch in optischer Beziehung eine leichte Auffindung eines für die geographische Ortsbestimmung ausgewählten Sternes und dessen Einstellung auf die Mitte der Luftblase der Libelle herbeigeführt werden müsse.

Schade, daß der Konstrukteur bezügl. beider Ziele auf halbem Wege stehen geblieben ist, wie ich mich an einem der beschriebenen Instrumente (von der liefernden Firma Bunge) überzeugen mußte. Ich habe daher einige neuartige Einrichtungen getroffen:

1. An dem hier abgebildeten Zahnbogen-Höhenmesser sind die drei Operationen: approximative Einstellung der Alhidade, Einrücken des nicht ganz einfachen Mechanismus der Feinbewegung und Drehung der Mikrometerschraube auf eine einzige Manipulation reduziert und dabei wurde eine gänzlich mühelose Ablesung auf den ersten Blick, ähnlich wie am Zifferblatt der Uhr, erzielt.

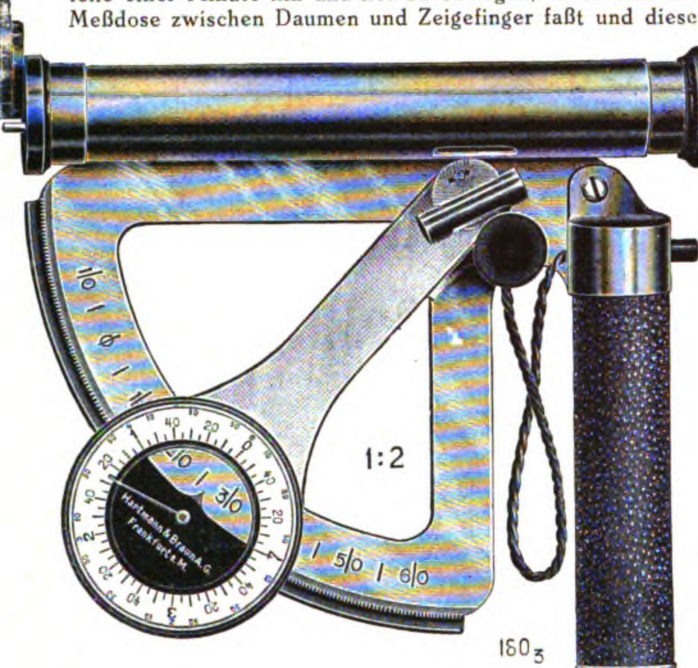
Der Limbus, der nur eine ganz grobe Teilung von 5 zu 5 Grad zu tragen braucht, ist am Rand mit einer Verzahnung von korrekter Zahnform versehen, die genau einer Einteilung von halben Graden entspricht.

In diese Verzahnung greift ein Zehnertrieb ein, der also bei einer Verschiebung der Alhidade um fünf Grad

eine Umdrehung macht; seine Achse ist, um toten Gang zu vermeiden, federnd gelagert und mit einem über einem mattweißen Ablesekreis spielenden feinen Zeiger versehen. Die Bezifferung wächst entgegen dem Sinne des Uhrzeigers.

Die Intervalle dieses Kreises entsprechen je fünf Bogenminuten; sie sind breit genug, um Zehntel, also 30 Sekunden mit Sicherheit abzuschätzen, wenn man sich nicht mit der Schätzung von Fünfteln, d. h. einzelnen Minuten begnügt.

Es bedarf keinerlei Uebung, die Alhidade um Bruchteile einer Minute hin und her zu bewegen, wenn man die Meßdose zwischen Daumen und Zeigefinger faßt und diese



gleichzeitig auf den Limbusrand drückt. Die Stellung des Zeigers in der Figur läßt rasch und deutlich den Wert von 26 Grad 27′ erkennen.

Da nicht leicht Sternhöhen über 60 Grad hinaus zu bestimmen sind, so ist der Quadrant so ausgenützt, daß auch Winkel unter dem Horizont gemessen werden können. Das kann für Uebungen auf dem Lande, z. B. für Nivellements oder für forstliche Zwecke von Vorteil sein. In diesem Falle bedarf die Kreisteilung der Meßdose einer Bezifferung im anderen Sinne, die zweckmäßigerweise in kleineren Ziffern und roter Farbe ausgeführt ist.

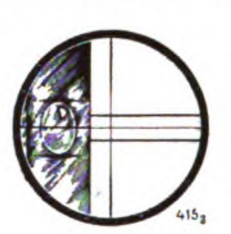
Der Triebumdrehungszeiger zur Bestimmung kleiner Verschiebungen hat sich übrigens bei Schublehren bereits bewährt. Er gestattet bei feinerer Verzahnung die Messung von noch geringeren Größen, als sie hier bei dem Zahnbogen-Höhenmesser für genügend erachtet werden müssen.

2. Die von Herrn Professor Schwarzschild bezüglich Helligkeit und Gesichtsfeld des Fernrohres derartiger Instrumente aufgestellten Forderungen sind an dem Lindtschen Libellenquadrant trotz der geringen, nur anderthalbfachen Vergrößerung, mit der man sich begnügen soll, nicht erfüllt, lassen sich aber doch leicht erzielen, wenn man nicht bloß ein gutes lichtstarkes Objektiv aus Jenaer Glas wählt, sondern vielmehr noch auf die Konstruktion eines zweckmäßigen Okulars sein Augenmerk richtet. Bei gleicher Objektivbrennweite, wie an dem Lindtschen Instrument, ist durch Verwendung eines Mittenzweyschen holosterischen Okulars eine zweiunddreiviertelfache, also fast verdoppelte Vergrößerung und gleichzeitig eine Abkürzung des Fernrohres von 21 cm auf nur 17 cm erreicht. Wichtiger freilich als die erhebliche Vergrößerung des Fernrohres ist die Ausdehnung des Gesichtsfeldes, das bei dem neuen Instrument 10 Grad gegenüber nur 4 Grad bei dem in Vergleich gestellten einschließt.

Statt des althergebrachten schrägen Spiegels mit zentraler Bohrung, welche die mögliche Bildfläche meist gar nicht voll ausnützt und den Rand derselben verschwommen erscheinen läßt, ist bei dem neuen Instrument ein Spiegel verwendet, der das Gesichtsfeld senkrecht so in zwei Teile zerlegt, daß in der linken kleineren Hälfte die Luftblase der Libelle ganz klar übersehen werden kann, während die rechte größere Hälfte durch die Ränder der Fadenblende scharf umgrenzt erscheint. Ueber die Libelle, genau in der mittleren horizontalen Faden des Kreuzes koinzidiert, wie aus der Nebenfigur ersichtlich ist.

3. Die Beleuchtung der Libelle geschieht von ihrer unteren Seite her, die Transparenz ist genügend, um auch die Fäden noch als helle Linien auf dem dunklen Nachthimmel erscheinen zu lassen.

Zur Speisung der kleinen elektrischen Glühlampe ist anstatt eines Trockenelementes (das bekanntlich keinen Strom gibt, sobald es nicht mehr genügend Feuchtigkeit enthält und also wirklich trocken ist) ein regelrechter Blei-Akkumulator benützt, der so konstruiert ist, daß die Schwefelsäure in keiner Lage auslaufen kann. Nach einem



Vorschlag meines Sekretärs Herrn Ingenieur Schütze ist die Stromquelle nicht in einer besonderen Anhängetasche mit langen Leitungsschnüren mitzuführen, sondern in dem Handgriff des Quadranten untergebracht, der zudem einen Druckknopfschalter enthält, um den Strom jeden Augenblick bequem ein- und ausschalten zu können.

4. Was endlich die mechanische Ausführung betrifft, so ist im Interesse einer recht flachen Bauart von der üblichen seitlichen Anbringung des Handgriffes Abstand genommen worden. Die Handhabung, d. h. die Einstellung des Sternes scheint hierdurch nicht beeinträchtigt, sondern an Sicherheit sogar gewonnen zu haben.

Abgesehen von den messingnen Rohrteilen ist vorwiegend Aluminium verwendet worden. Da aber dieses Material für die Verzahnung ungeeignet ist, so ist hierfür der Gradbogen mit Messing armiert. Uebrigens sind die feinen Zähne durch einen Schutzwinkel gegen Verletzung gesichert, der in seiner Rille gerade nur dem Trieb genügend freies Spiel gewährt.

Der Ablesekreis und der Zeiger sind durch eine mit Glas abgedeckte flache Dose verwahrt.

Einschließlich des Etuis von 17×15×4 cm wiegt der Apparat 750 g mit dem großen und schweren Akkumulator.

Das durch das D. R. G. M. Nr. 516 781 geschützte Instrument wird von Hartmann & Braun A.-G. in Frankfurt a. M. hergestellt, die auch den Dr. Brillschen Apparat zur geographischen Ortsbestimmung nach der Standlinienmethode ausführt, für welche der Libellenquadrant nebst einer auf Sternzeit einregulierten Taschenuhr die unentbehrlichen Hilfsmittel darstellen. Prof. Dr. Hartmann.

Rückkehr der deutschen Flugmaschinen aus dem Manöver. Eine Anzahl Flugmaschinen sind auf dem Luftweg nach Döberitz zurückgekehrt und dort glatt gelandet. Obwohl die Witterung außerordentlich ungünstig war und der Wind zeitweise Stärken von 8—9 Sekundenmetern erreichte, haben sämtliche Offiziere die Aufgabe glatt erfüllt; eine Leistung, die unter den schwierigen Witterungsverhältnissen um so anerkennenswerter ist.

Schweizerische Landesausstellung 1914.

Abteilung Luftschiffahrt.

Mit der im Jahre 1914 in Bern stattfindenden Schweiz. Landesausstellung soll eine internationale Luftschiffahrtsausstellung verbunden werden. Interessenten, welche in der Gruppe Frei- und Fesselballon auszustellen gedenken, werden höflichst ersucht, ihre Anmeldung mit Angabe der Platzansprüche dem unten genannten Komitee baldigst zukommen zu lassen.

Das Ausstellungskomitee für Frei- und Fesselballon.
Dr. A. Farner, Marktgasse 44, Bern.

F. A. I.

ENTWURF EINES ABKOMMENS BETREFFEND DEN INTERNATIONALEN LUFTVERKEHR.

Einleitung.

Artikel 1. Die Angehörigen der vertragschließenden Staaten genießen die Vorteile dieses Vertrages in allen Vertragsländern. Sie unterwerfen sich den aus dem Vertrage sich ergebenden Folgerungen.

Artikel 2. Jeder der vertragschließenden Staaten kann seinerseits zu jeder Zeit den Vertrag kündigen.

Artikel 3. Die Vorschriften dieses Vertrages gelten für alle Luftfahrzeuge, und zwar Freiballone, Luftschiffe und Flugzeuge.

I. Bedingungen des Luftverkehrs.

Artikel 4. Zugelassen zum Luftverkehr über den Gebieten der Vertragsstaaten und zum Landen und Wiederaufsteigen ist jeder Luftfahrzeugführer, der

1. einen Abnahmeschein des Luftfahrzeuges,
2. ein Führerzeugnis der F. A. I. besitzt.

Der Führer muß sich den Vorschriften dieses Vertrages und den Gesetzen und Bestimmungen des Landes, in dem er sich befindet, unterwerfen.

Artikel 5. Jedes Luftfahrzeug muß in deutlicher Form auf beiden Seiten außer den Nummern seines Abnahmescheins eine Bezeichnung des Staates, bei dem die Eintragung erfolgt ist, tragen.

Artikel 6. Der Name des Landes, in dem die Eintragung erfolgt ist, wird angegeben für

Land				
Deutschland	durch	den	Buchstaben	D.
England	"	"	"	G.B.
Oesterreich	"	"	"	O.E.
Belgien	"	"	"	B.
Aegypten	"	"	"	E.G.
Verein. Staaten	"	"	"	U.
Frankreich	"	"	"	F.
Ungarn	"	"	"	H.
Norwegen	"	"	"	N.
Niederlande	"	"	"	P.B.
Argentinien	"	"	"	R.A.
Schweden	"	"	"	S.
Schweiz	"	"	"	S.S.

II. Vorschriften für den Luftverkehr.

Bestimmungen über die Lichterführung.

Artikel 7. Die Vorschriften über Lichter müssen bei jedem Wetter von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang befolgt werden; während dieser Zeit ist die Verwendung von Scheinwerfern nur unter der Bedingung gestattet, daß diese nicht mit den hier vorgeschriebenen Lichtern verwechselt werden können.

Artikel 8. Lichter, die von einem auf der Fahrt befindlichen Luftschiff geführt werden müssen.

Jedes mit Eigengeschwindigkeit ausgestattete Luftschiff hat zu führen:

a) vorn ein helles weißes Licht, das seinen Schein ununterbrochen über einen Bogen von 220 Grad nach voraus, und zwar gleichmäßig nach rechts (Steuerbord) und links (Backbord) von seiner Mittellinie, wirft;
b) an der rechten Seite (Steuerbordseite) ein grünes Licht. Dasselbe muß ununterbrochen leuchten und in horizontaler Richtung auf einen Bogen von 110 Grad so ausstrahlen, daß es 20 Grad nach rückwärts gesehen werden kann;
c) an der linken Seite (Backbordseite) ein rotes Licht, das in gleicher Weise wie das grüne nach links hin leuchtet;
d) die drei vorbezeichneten Lichter (weiß, grün und rot) müssen in jeder zu ihrem Wirkungsbereiche senkrecht gelegenen Ebene nach unten unbegrenzt, nach oben mindestens bis zu 30 Grad sichtbar sein;
e) die grünen und roten Seitenlichter müssen so abgeblendet werden, daß sie von rückwärts nicht gesehen werden können;
f) das weiße Licht muß auf eine Entfernung von wenigstens 4, das rote und grüne auf eine solche von wenigstens 2 km bei dunkler Nacht und klarer Luft sichtbar sein;
g) ein Luftschiff muß außerdem noch dauernd ein weißes Licht nach hinten zeigen.

Artikel 9. Lichter für Flugzeuge. — Die vorstehenden Bestimmungen über Lichter gelten auch für Flugzeuge mit der Einschränkung, daß diese nur eine Laterne vorn besitzen müssen, die nach vorn weißes, nach rechts grünes, nach links rotes Licht zeigt.

Artikel 10. Lichter für Freiballone. — Die Freiballone müssen eine Laterne mit einem weißen Licht gebrauchsfertig zur Hand haben und es bei Annäherung eines anderen Luftfahrzeuges zeigen.

Artikel 11.

a) Bei Nebel, dickem Wetter, Schneefall oder heftigen Regengüssen, es mag Tag oder Nacht sein, müssen Luftschiffe ununterbrochen starke Schallsignale geben.
b) Die Freiballone haben sich unter gleichen Verhältnissen ebensolcher Schallsignale zu bedienen, wenn sie in die Nähe von Motorluftfahrzeugen kommen.

III. Fahrt- und Manöverbestimmungen.

Artikel 12. Ein Motorluftfahrzeug hat sich stets mindestens in 100 m Entfernung von jedem anderen zu halten, und zwar in jeder Richtung.

Artikel 13. Die Motorluftfahrzeuge haben stets den Freiballonen auszuweichen.

Artikel 14. Jedes Motorluftfahrzeug, welches sich einem andern nähert, gleichgültig in welcher Richtung, hat stets nach rechts auszuweichen, es sei denn, daß es einen Abstand von wenigstens 300 m hat und behält.

Artikel 15. Wenn ein Luftschiff freiwillig gestoppt hat, so hat es eine deutlich sichtbare schwarze Kugel zu zeigen. Es bleibt im übrigen auch in diesem Falle den Vorschriften für in Fahrt befindliche Luftfahrzeuge unterworfen.

Wenn es infolge von Havarien nicht mehr voll manövrierfähig ist, so hat es zwei deutlich sichtbare schwarze Kugeln zu zeigen, die senkrecht übereinander angebracht sind. In diesem Falle ist es wie ein Freiballon anzusehen.

Bei Nacht zeigt ein Luftschiff in den beiden vorstehenden Fällen nur weißes Licht und wird den Freiballonen gleichgeachtet.

IV. Landungs- und Notsignale.

Artikel 16. Wenn ein Luftschiff sich zum Landen anschickt, hat es zu zeigen:

bei Tage unter der Gondel eine rote dreieckige Flagge,
bei Nacht unter Beibehaltung seiner vorschriftsmäßigen Lichter ein weißes Blink- oder Schwenklicht.

Artikel 17a. Im Falle der Not sowohl über Land wie über Wasser hat ein Luftschiff zu zeigen:

bei Tage unter der Gondel eine rote dreieckige Flagge und die beiden übereinander befindlichen schwarzen Kugeln gemäß Artikel 15,
bei Nacht unter Auslöschung seiner Seitenlichter ein weißes Blink- oder Schwenklicht.

Bei Tag und bei Nacht hat es außerdem Schallsignale abzugeben.

Artikel 17b. Ein Freiballon hat im Falle der Not zu zeigen:

bei Tage unter dem Korb eine dreieckige rote Flagge,
bei Nacht ein bewegtes weißes Licht.

Außerdem kann bei Tag wie bei Nacht von Schallsignalen Gebrauch gemacht werden.

V. Anwendung von Ballast.

Artikel 18. Als Ballast darf nur ein Stoff verwendet werden, der keine Gefahr mit sich bringt, wie z. B. feiner Sand oder Wasser.

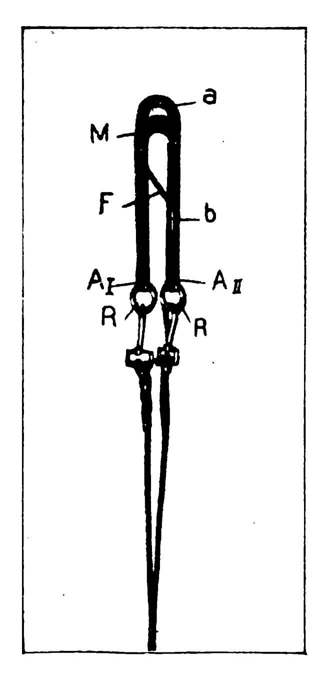
RUNDSCHAU.

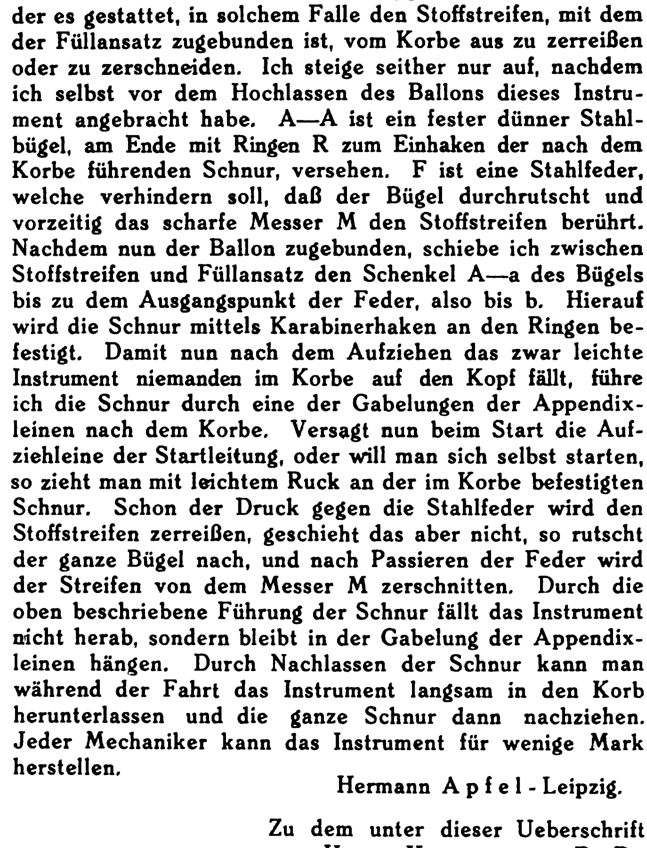
Zur Johannisthaler Herbstflugwoche haben gemeldet:

Ago-Fluggesellschaft m. b. H., Lindpaintner, 2 Ago-Doppeld.
Albatroswerke G. m. b. H., Thelen, Rupp, 2 Albatros-Doppeldecker.
Allgemeine Fluggesellschaft m. b. H., Friedrich, 2 Tauben, Schauenburg, 1 A. F. G.-Doppeldecker.
Automobil- und Aviatik-A.-G., Büchner, 3 Aviatik-Doppeldecker, Ingold, Faller, 1 Aviatik-Eindecker.
Deutsche Flugzeugwerke G. m. b. H., Bier, 1 Mars-Eindecker, Horn, 1 Mars-Doppeldecker.
Dorner Flugzeug G. m. b. H. i. Liqu., Hild, 2 Dorner-Eind. decker, Hild, 2 Dorner-Eindecker.
Flugmaschinen und Explosionsmotoren-Gesellschaft, Häusler, 2 F. E. G.-Eindecker.
Flugmaschine Wright G. m. b. H., Hartmann, Sedlmayr, Müller, 4 Wright-Doppeldecker.
Flugschule Melli Beese G. m. b. H., Boutard, Beese, 2 Tauben.
Fokker Aviatik G. m. b. H., Fokker, 1 Fokker-Eindecker.
Dr. Walter Gérard, Sablatnig, 1 Bomhard-Doppeldecker.
Hans Grade, Grade, 1 Grade-Eindecker.
Bruno Hanuschke, Hanuschke, 1 Hanuschke-Eindecker.
Harlan-Werke G. m. b. H., Krueger, Wecsler, 2 Harlan-Eind.
Hellmuth Hirth, Hirth, 1 Rumpler-Eind., 1 Rumpler-Taube.
Emil Jeannin, Krieger, 1 Jeannin-Eindecker.
Kühlstein Wagenbau, Schmidt, Alig, 2 Torpedo-Eindecker.
Luftverkehrs-Ges. A.-G., Laitsch, 1 L. V. G.-Doppeldecker, Stoeffler, 1 L. V. G.-Eindecker.
Curt Müller, Müller, 1 Grade-Eindecker.
Gustav Otto Flugmaschinenwerke, Baierlein, 3 Otto-Doppeldecker, Janisch, 1 Otto-Eindecker.
E. Rumpler Luftfahrzeugbau-G. m. b. H., Rosenstein, Keidel, 4 Rumpler-Tauben.
B. Schulz, Mohns, 1 Wright-Doppeldecker.
Gustav Schulze, Schulze, 1 Schulze-Eindecker.
Paul Schwandt, Schwandt, 1 Grade-Eindecker.
Otto Toepffer, Toepffer, 2 Grade-Eindecker.
Paul Westphal, Kohnert, 1 Westphal-Eindecker.

Die Flugzeuge im französischen Manöver. (Siehe Seite 483.) Die 8 Flugzeug-Geschwader (einschließlich der Reserve) waren von drei großen Lastwagen begleitet, die größere Teile für etwaige Ausbesserungen enthielten: Motoren, Rohre und Gleitkufen. Ferner verfügt jedes Geschwader über eine fahrbare Werkstätte. Dieses Werkstattautomobil bildet eine sehr zweckmäßig eingerichtete Neuerung; es kann auf beiden Seiten geöffnet werden, wodurch ein schnelles und zweckmäßiges Arbeiten ermöglicht wird. Der 18pferdige Motor setzt nicht nur das Fahrzeug selbst in Bewegung, er treibt auch eine Dynamomaschine, die die Werkstätte erleuchtet und die kleinen, im Innern des Wagens angebrachten Hilfsmaschinen mit Strom versorgt: Bandsägen, Bohrmaschinen usw. usw. Außerdem enthält dieser Werkstatt-Motorwagen alle notwendigen Werkzeuge und Einrichtungen, wie eine Esse, Schraubstöcke usw., so daß eigentlich jede Reparatur ausführbar ist.

Eingesandt. Gelegentlich der nationalen Wettfahrt in Essen passierte mir mit Ballon „Chemnitz" das Mißgeschick, daß beim Kommando „Aufziehen" zwar die Aufziehleine abriß, daß jedoch der Füllansatz geschlossen blieb, da derselbe versehentlich doppelt zugebunden war. Der Ballon ging mit großem Auftrieb schnell hoch, und ich mußte mich nach Lage der Dinge zur sofortigen Landung entschließen.





So ärgerlich der Vorfall für mich und meine Passagiere war, so veranlaßte er mich, einen kleinen Apparat zu konstruieren, der es gestattet, in solchem Falle den Stoffstreifen, mit dem der Füllansatz zugebunden ist, vom Korbe aus zu zerreißen oder zu zerschneiden. Ich steige seither nur auf, nachdem ich selbst vor dem Hochlassen des Ballons dieses Instrument angebracht habe. A—A ist ein fester dünner Stahlbügel, am Ende mit Ringen R zum Einhaken der nach dem Korbe führenden Schnur, versehen. F ist eine Stahlfeder, welche verhindern soll, daß der Bügel durchrutscht und vorzeitig das scharfe Messer M den Stoffstreifen berührt. Nachdem nun der Ballon zugebunden, schiebe ich zwischen Stoffstreifen und Füllansatz den Schenkel A—a des Bügels bis zu dem Ausgangspunkt der Feder, also bis b. Hierauf wird die Schnur mittels Karabinerhaken an den Ringen befestigt. Damit nun nach dem Aufziehen das zwar leichte Instrument niemanden im Korbe auf den Kopf fällt, führe ich die Schnur durch eine der Gabelungen der Appendixleinen nach dem Korbe. Versagt nun beim Start die Aufziehleine der Startleitung, oder will man sich selbst starten, so zieht man mit leichtem Ruck an der im Korbe befestigten Schnur. Schon der Druck gegen die Stahlfeder wird den Stoffstreifen zerreißen, geschieht das aber nicht, so rutscht der ganze Bügel nach, und nach Passieren der Feder wird der Streifen von dem Messer M zerschnitten. Durch die oben beschriebene Führung der Schnur fällt das Instrument nicht herab, sondern bleibt in der Gabelung der Appendixleinen hängen. Durch Nachlassen der Schnur kann man während der Fahrt das Instrument langsam in den Korb herunterlassen und die ganze Schnur dann nachziehen. Jeder Mechaniker kann das Instrument für wenige Mark herstellen.

Hermann Apfel-Leipzig.

Militärisches über Luftfahrzeuge. Zu dem unter dieser Ueberschrift von Herrn Hauptmann a. D. Dr. Hildebrandt verfaßten Aufsatz in Heft 19 der „D. L. Z." möchte ich mir betreffs der Abwehr von Fliegern folgenden Vorschlag erlauben. Ich glaube, ein bestimmter Platz, z. B. Ballonhalle, könnte am besten dadurch geschützt werden, daß man denselben durch einen Kranz von kleinen Fesselballonen oder Drachen umgibt, die untereinander durch einen oder mehrere dünne Drähte verbunden sind, an welchen wiederum leichte, vielleicht mit Häkchen versehene Drähte in bestimmten Abständen lose herabhängen Das System könnte nach Bedarf hochgelassen oder niedergeholt werden; vielleicht könnte man dasselbe auch von starken elektrischen Strömen durchfließen lassen. Ich glaube nicht, daß heute ein Flieger ungefährdet durch ein solches Netz hindurchkäme.

Oskar Müller-Bremen.

Vorsicht beim Ballonfahren an der russischen Grenze. Aus dem Leserkreis geht uns Nr. 606 der „Schlesischen Zeitung" zu, in welcher aus dem russischen Spionagegesetz, dessen Annahme erfolgt ist, die Punkte über die Spionage vom Luftschiff aus hervorgehoben werden. Hiernach wird bereits als strafbar erklärt, wer 20 bis 25 Werst im Umkreise eines Festungsrayons oder bei besonders bekanntgegebenen Zonen vorüberfliegt. Um strafbar zu sein, ist es gleichgültig, ob man eine Flugmaschine oder einen Ballon benutzt. Auf unsere Anfrage in Rußland ist uns noch nicht offiziell Mitteilung geworden, ob diese Verfügung zu Recht besteht; es empfiehlt sich jedoch für alle

westlich gelegenen Luftfahrervereine eine gewisse Vorsicht beim Ueberfliegen der russischen Grenze. Wir werden auf die Angelegenheit später nochmals zurückkommen.

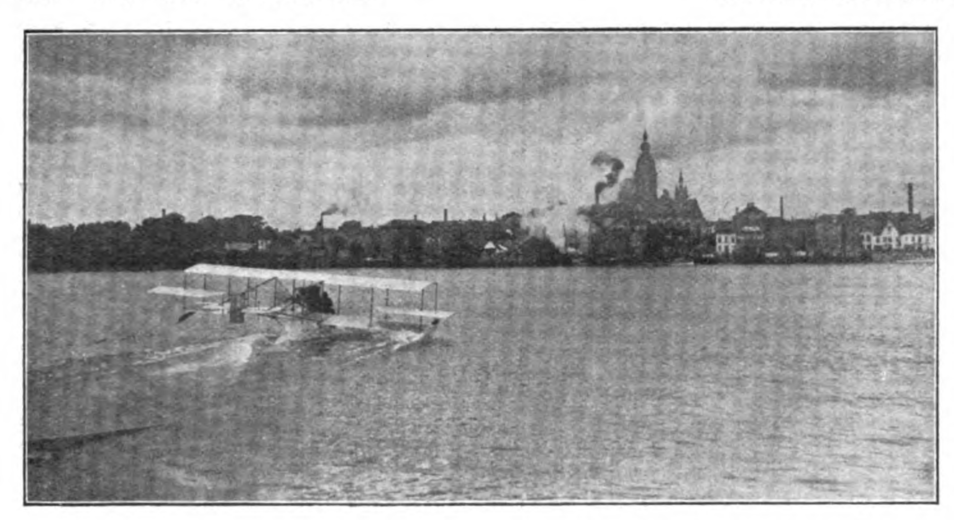
Ueberlandflug Johannisthal—Straßburg i. E. Oberleutnant Hantelmann hat am 23. September durch Zurücklegung der Strecke Döberitz—Griesheim a. M. bei Darmstadt an einem Tage (etwa 600 km) den größten Ueberlandflug für Deutschland ausgeführt. Er benutzte zu diesem Fluge eine Rumpler-Taube, die mit einem 100 PS Argus-Motor ausgerüstet war. Der Abflug erfolgte um 6 Uhr in Döberitz, die erste Landung um 8,20 Uhr in Weimar; nach kurzem Aufenthalt wurde der Flug fortgesetzt, jedoch mußte durch Lösen eines Wasserrohrs eine Notlandung von ca. 2 Stunden in Fulda gemacht werden, um dieses Wasserrohr zu reparieren. Hierdurch mußte der weitere Flug nach Straßburg in Darmstadt wegen eintretender Dunkelheit unterbrochen werden, während sonst aller Wahrscheinlichkeit nach Straßburg noch an demselben Tage erreicht worden wäre. Die Beendigung des Fluges erfolgte am nächsten Tage.

Der belgische Wasserflugzeug-Wettbewerb, der in dem kleinen Orte Tamise auf der Schelde trotz schlechtesten Wetters mit ausgezeichneten Leistungen zu Ende geführt worden ist, hat recht deutlich gezeigt, daß die Franzosen im Wasserflugzeugbau weitaus an der Spitze stehen, so daß es für Deutschland noch einen großen Aufwand an Mühe und Zeit kosten wird, hier eine Gleichwertigkeit mit ausländischen Konkurrenten zu erzielen. Abgesehen von einem schweren Fliegerunfall, welcher dem Flieger Busson durch Anfliegen einer Baumgruppe zustieß, und bei welchem der begleitende Mechaniker Borie den Tod fand, verliefen die Flüge anstandslos. Die Punktbewertung, die nach besonderer Begründung aufgestellt war, führte zu folgendem Endergebnis: Bei den Wettbewerben der Viertelstundenflüge erzielte Beaumont auf Donnet-Lévèque mit 24 Flügen 72 Punkte. Mit je 69 Punkten folgen Renaux (Maurice Farman), Benoist (Sanchez Besa), Chemet (Borel); mit 39 Punkten Molla (R. E. P.) und mit 19 Punkten Weymann (Nieuport). Bei der Schwimmfähigkeitskonkurrenz hatte Barra (Curtiß) mit 21 Punkten das beste Resultat. Bei der Fahrtkonkurrenz wurde Chemet mit 15 Punkten bester. Je 11 Punkte erreichten Reneaux und Beaumont. Den besten Einzelabflug erzielte Lanser mit 10 m Startlänge. Bei der Geschwindigkeitskonkurrenz über 20 km flog Molla 12 : 01⅘, Chemet 12 : 12⅕, Beaumont 13 : 20⅕. Bei dem großen Distanzflug über 300 km erzielte Reneaux 32 Gutpunkte, Benoist, der nur 240 km flog, 23 Punkte, Chemet mit 222 km 20, Molla mit 120 km 8, Beaumont mit 100 km 6 Punkte. Nach dem Gesamtklassement steht Chemet (Borel) mit 133 Punkten an erster Stelle vor Reneaux (Maurice Farman) 128, Beaumont (Donnet-Lévèque) 113, Benoist (Sanchez Besa) 99 und Molla (R. E. P.) mit 63 Punkten.

Es möge noch erwähnt werden, daß bei diesem Wettbewerb wesentlich geringere Preise zur Verfügung standen, als bei unserer Heiligendammer Flugwoche. Wenn trotzdem eine so tadellose Beschickung dieses Wettbewerbes durch die französische Flugzeugindustrie erfolgte, so läßt sich hieraus wohl am besten das hohe Interesse derselben entnehmen; es zeigt zur Genüge, welch hohe Bedeutung man allerseits den Wasserflugzeugen und ihrer Herstellung entgegenbringt. Man nimmt wohl nicht mit Unrecht an, daß sich besonders diese Art des Flugzeugbaues in Bälde in den weitesten Kreisen einbürgern wird. Es kann daher nicht genügend darauf hingewiesen werden, wie wichtig es auch für unsere deutsche Industrie ist, sich gerade diesem Zweige der Flugtechnik zuzuwenden.



Die Teilnehmer fertig zum Start.



ZEITSCHRIFTENSCHAU

Wissenschaftliche Luftfahrt.

Ogilvie, A. Strut shape tests. „Aeronautics" (London), V. 52. 166, ill. Die Streben wurden in dem Nat. Phys. Laboratory in einem Windtunnel auf ihren Luftwiderstand geprüft; sie waren 3 Fuß lang und 1 Fuß stark.

Quelques études du capitaine Tarron. „Rev. Génie milit.", XXVI. 5. 397, ill. Anordnung der Stabilisierung von Flugzeugen und Luftschiffen; Bemerkung über ein Landungs-Schlittenkufe für Flugzeuge; zerlegbar Schuppen.

Aerotechnical institute of the university of Paris. „Aeronaut. Jl.", XV. 59. 120, ill. Die allgemeine Anordnung der Gebäude, chemisches und physikalisches Laboratorium, Kraftwerk und Gleis für Widerstandsmessungen.

Propeller.

Dorand, E. La déformation des hélices. „Techn. aéro", 1912. 57. 257, ill. Eine Formel des Sicherheitskoeffizienten; es genügt, die Rotationsgeschwindigkeit zu kennen, welche den Bruch einer Schraube vom gleichen Durchmesser des betreffenden Typs hervorruft.

Sonstige Details.

Plaisant, M. G. Equilibrage longitudinal et latéral des aéroplanes. „Techn. aéro", 1912. 59. 321, ill. Eigentümlichkeiten der Federn, das Gleichgewicht während der Drehung, Einfluß der Wirbel und des Seitenwindes, Längengleichgewicht, wichtige Beobachtung, ausgeführte Versuche.

Toussaint et Lepère. La stabilisation automatique des aéroplanes. „Techn. aéro", 1912. 61. 1. Allgemeine Bemerkungen über die Stabilität der Flugzeuge, Regulierung der Geschwindigkeit, der Seiten- und der automatischen Längsstabilität.

Petit, F. R. Considérations générales sur la construction des hydroaéroplanes. „Rev. aérienne", V. 91. 394, ill. Schwimmer und Gleiter, die hauptsächlichsten Klassen, Anordnung des Propellers und des Motors.

Concours de moteurs d'aviateurs de la L. N. A. „Aéro-Mécanique", IV. 6. 44. Das Charakteristische der Motoren Labor-Aviation, Gnome I, Aviatic I, Salmson.

Differentialkupplungen bei Flugmaschinen. „Fahrzeug" 724. Zwischen Motor und Propeller sitzt nach Vorschlag von Bucherer ein normales Differentialgetriebe, so daß die Luftschraube bei vollaufendem Motor still gehalten und gegenläufig betrieben werden kann.

Militärische Luftfahrt.

The military competition the machines. „Flight", IV, 29. 650. ill. Der Blériot-Typ XI. (Sitze hintereinander), der Borel-Eindecker, der Lohner-Dreadnought-Armeetyp, der Bréguet-Doppeldecker und ihre hauptsächlichsten charakteristischen Merkmale.

Le concours militaire d'aviation anglais. „Aéro" (Paris), IV. 546. 1. Ausschreibung, Teilnehmer, Preise; alle Apparate werden zu den verschiedenen Wettbewerben ohne Unterschied der Nationalität zugelassen.

Rechtsfragen.

Premier congres du comité juridique international de l'aviation. „Rev. juridique", III. 4. 97. Das internationale Luftrecht, der Text des Comité directeur und der vom Kongreß angenommene Text.

Meyer, A. L'aviation et le droit public. „Rev. juridique", III. 5. 182. Das Luftrecht muß in seiner Entwicklung in ununterbrochenem Kontakt mit der Luftfahrt bleiben und sich derart organisieren, daß es niemals die Luftfahrt hindert.

Comité juridique international de l'aviation. „Rev. juridique", III. 5. 194. Kongreß zu Genf (vom 28.—30. Mai 1912) und die Sitzungen des Comité de doctrine in Paris.

INDUSTRIELLE MITTEILUNGEN.

Der „Holu"-Apparat, seine Bedeutung und Anwendung in der Flugtechnik. Der ungeahnte Aufschwung, den die moderne Flugtechnik im Laufe weniger Jahre erfahren hat, ist ohne Zweifel auf jene lange Reihe von Erfindungen und Errungenschaften zurückzuführen, die das Luftfahrzeug flugtüchtig und betriebssicher gemacht haben. Wenn auch die einzelnen Ausrüstungsstücke und Hilfsmittel (z. B. Kompaß, Höhenmesser usw.) auf die Flugfähigkeit an sich ohne Einfluß sind, so sind sie doch nicht minder wichtig. Eines der unentbehrlichsten Instrumente des Führers ist das Tachometer, das ihn ständig über den Gang seines Motors unterrichtet, da die Flugfähigkeit und Lenkbarkeit hauptsächlich mit von der Innehaltung einer bestimmten Drehzahl des Propellers abhängt. Das beste, diesem Zwecke dienende Spezialtachometer ist der von der Firma Dr. Th. Horn, Leipzig 4a, gebaute „Holu"-Apparat, der sich in der Praxis vortrefflich bewährt hat. Der „Holu"-Apparat ist nach dem bewährten Drehpendelprinzip gebaut und ist daher von Temperatureinflüssen unabhängig. Dieser Vorzug ist gerade für Flugzeuge um so bedeutender, da mit der Höhe der Luftschicht die Temperatur erheblich abnimmt. Man unterscheidet je nach Skalengröße und Ausführung 4 verschiedene Typen: „Holu 1—4", die für beliebige Antriebsanordnungen ausgeführt werden können. Der Apparat wird von einem Aluminiumgehäuse umschlossen und ist daher äußerst leicht: „Holu 1" wiegt z. B. nur 500 g. Der gut gedämpfte Zeiger zeigt die jeweilige Drehgeschwindigkeit des Motors auf dem Zifferblatt sofort deutlich und genau an. Den jeweiligen Verhältnissen entsprechend werden die Tachometer für wagerechte oder lotrechte Anordnung ausgeführt. Der Antrieb erfolgt entweder mittels Schnurscheiben oder durch biegsame Welle oder durch Federkupplung oder auch direkt durch Zahnräder.





Außer diesen, rein mechanisch arbeitenden „Holu"-Tachometern baut die Firma Dr. Th. Horn auch elektrische Umdrehungsfernzeiger für Luftschiffe. Bei letzteren werden die Anzeigerapparate gewöhnlich nicht in der Nähe der Motoren angebracht, so daß eine Fernleitung vom Motor zum Anzeiger durch elektrische Uebertragung angebracht ist. Ein solcher Ferntachometer besteht aus einem Geber- und einem (oder zwei) Empfangsapparat, die beide in Aluminium hergestellt werden. Der Geberapparat, der von der Motorenwelle mittels Schnurübertragung angetrieben wird, erzeugt den für die Anlage erforderlichen Gleichstrom, dessen Spannung mit der jeweiligen Geschwindigkeit des Antriebes wächst oder fällt. Geschwindigkeitsschwankungen führen daher stets entsprechende Spannungsänderungen herbei. Mittels Kabels von beliebiger Länge erfolgt die Uebertragung vom Geberapparat auf den oder auf die Anzeigerapparate. Der Anzeigerapparat ist im Prinzip ein Voltmeter, das jedoch eine in „Umdrehungen in der Minute" geeichte, von Null an gleichmäßig ausgeteilte Skala erhält.

Diese elektrischen Ferntachometer haben die gleichen Vorzüge wie die Umdrehungsfernzeiger, die die Firma Dr. Horn für Kriegsschiffe baut und die in in- und ausländischen Marinekreisen als die unentbehrlichsten Kommandoapparate gelten.

Piloten-Prüfung. Der Flieger Alfred Hennig, Erfurt, bestand am 19. d. Mts. auf einem 70 PS Schwade-Stahlherz-Zweidecker seine Pilotenprüfung auf dem Schwade-Flugplatz Drosselberg bei Erfurt.

Weltrekord mit vier Passagieren. Abramowitsch auf Wright-Doppeldecker mit 100 PS NAG-Motor flog am 24. September bei St. Petersburg ohne Zwischenlandung 45 Minuten 55 Sekunden und stellte damit einen neuen Weltrekord auf.

Die NAG-Flugmotoren haben hierdurch ihre hervorragende Zuverlässigkeit von neuem bewiesen.

VERBANDSMITTEILUNGEN.

1. **Programm des ordentlichen elften deutschen Luftfahrertages:**

Donnerstag, den 24. und Freitag, den 25. Oktober 1912, von 9 Uhr vormittags an: Vorberatungen im Plenum, Sitzungen des Vorstandes, der Kommissionen sowie der Kartelle in der „Liederhalle", Stuttgart, Büchsenstraße 59.

Donnerstag, den 24. Oktober, 8 Uhr abends: Begrüßungsabend im „Oberen Museum", Lindenstraße. (Anzug beliebig.) Bierabend mit kaltem Büfett.

Sonnabend, den 26. Oktober, 9 Uhr vormittags: Hauptversammlung des Luftfahrertages im Konzertsaal der „Liederhalle".
8 Uhr abends: Festessen der Abgeordneten und Gordon-Bennett-Fahrer im Festsaal des Königsbaues. Anzug: Gesellschaftsanzug (Frack bezw. Waffenrock mit Orden).

Sonntag, den 27. Oktober, 10 Uhr vormittags: Evtl. Fortsetzung der Hauptversammlung im Konzertsaal der „Liederhalle".

Sonntag, 4 Uhr nachmittags: Start zur Gordon-Bennett-Wettfahrt auf dem Cannstatter Wasen.

Die Herren Abgeordneten werden gebeten, sich zwecks Unterkunft möglichst frühzeitig an die „Wohnungsabteilung der Geschäftsstelle des Württembergischen V. f. L., Stuttgart, Salzmannweg 29", zu wenden. Teilnehmerkarten für die Veranstaltungen sind von derselben Geschäftsstelle zu beziehen.

2. **Fachausdrücke im Flugwesen:** Unter Hinweis auf die Veröffentlichungen des Sprachausschusses auf Seite 481—485 dieses Heftes ersuchen wir bis zum 25. Oktober hierher um Mitteilung der von den Verbandsvereinigungen gewünschten Anzahl von Sonderabzügen der Einheitlichen Fachausdrücke im Flugwesen.

3. In den Verband sind **aufgenommen:**

Luftfahrer-Verein Gießen, E. V., Gießen, Ludwigstraße 76 Mitgliederzahl 73.

Hildesheimer Verein für Luftfahrt, E. V. Hildesheim, Lucienvörder Str. 22, Mitgliederzahl 95.

4. **Flugführerzeugnisse haben erhalten:**

Am 18. September:

Nr. 287. von Poser und Groß-Nädlitz, Florian, Oberleutnant im Gren.-Regt. 10, geb. am 26. März 1876 zu Buchwald bei Bernstadt, für Eindecker (Etrich-Rumpler), Flugplatz Gandau.

Am 19. September:

Nr. 288. Köhr, Robert, Leutnant, Telegr.-Bat. 3, Johannisthal, Stubenrauchstraße 14, geb. am 2. Februar 1888 zu Elberfeld, für Zweidecker (Albatros), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 289. Keller, Georg, Leutnant im Inf.-Reg. 148, Bromberg, Danziger Straße 104, geb. am 29. März 1885 zu Königsberg i. N., für Zweidecker (Bristol), Flugplatz Halberstadt.

Nr. 290. von Oertzen, Jasper, Oberleutnant im Garde-Füs.-Reg., Berlin, Schulzendorfer Straße 25, geb. am 24. September 1880 zu Windhausen bei Kassel, für Zweidecker (Bristol), Flugplatz Halberstadt.

Nr. 291. von Beaulieu, Werner, Oberleutnant im Füs.-Reg. 36, Halle, Wielandstraße 18, geb. am 12. Dezember 1882 zu Kassel, für Zweidecker (Bristol), Flugplatz Halberstadt.

Nr. 292. Altrichter, Kurt, Leutnant im Inf.-Reg. 20, Willenberg, Bez. Halle, Elbstraße 4a, geb. am 18. Mai 1884 zu Frankfurt a. O., für Zweidecker (Bristol), Flugplatz Halberstadt.

Nr. 293. Oelsner, Wilhelm, Leutnant im Gren.-Reg. 10, geb. am 7. Mai 1887 zu Obernigk bei Breslau, für Zweidecker (Bristol), Flugplatz Halberstadt.

Nr. 294. Graf Finck von Finckenstein, Ludwig, Leutnant im Gren.-Reg. 3, geb. am 14. September 1886 zu Jäskendorf (Ostpr.), für Zweidecker (Bristol), Flugplatz Halberstadt.

Am 23. September:

Nr. 295. Strack, Peter, Mechaniker, Duisburg, Klosterstraße 33, geb. am 14. Dezember 1883 zu Duisburg, für Eindecker (Strack), Flugplatz Holten.

Am 24. September:

Nr. 296. Reinhardt, Siegfried, Leutnant im Inf.-Reg. 67, Spandau, Artillerie-Werkstatt, geb. am 24. Mai 1889 zu Stettin, für Zweidecker (Albatros), Flugplatz Döberitz.

Nr. 297. von Zastrow, Alexander, München, Hohenzollernstraße 104, geb. am 6. Juni 1882 zu Lübben, Lausitz, für Zweidecker (Otto), Flugfeld Oberwiesenfeld.

Der Geschäftsführer:
Rasch.

5. **Luftschiffabteilung:** Nach Beschluß der Luftschiffabteilung vom 26. August 1912 sind die „Bestimmungen des D. L. V. für die Erwerbung des Luftschiff-Führerzeugnisses 1911" wie folgt zu ändern:

1. Ziffer 7e ist zu streichen und dafür zu setzen:
„7e) Angabe des oder der amtlichen Prüfer, unter denen die Fahrten nach Ziffer 4 ausgeführt sind,"
2. Ziffer 8c ist zu streichen und dafür zu setzen:
„8c) Angabe der amtlichen Prüfer, unter denen die Fahrten nach Ziffer 5 ausgeführt sind."
3. In Ziffer 9a sind zu streichen die Worte: „Das Zeugnis . . . . muß enthalten" und dafür zu setzen:
„Von dem oder den entsprechend 7e genannten amtlichen Prüfern ist ein Zeugnis über die praktische Befähigung des Bewerbers durch die Luftschiffabteilung einzufordern. Dieses Zeugnis muß enthalten:"
4. In Ziffer 9c sind zu streichen die Worte: „Das Zeugnis . . . . . muß enthalten:" und dafür zu setzen:
„Von den entsprechend 8c genannten amtlichen Prüfern ist ein Zeugnis über die Befähigung zum Luftschiffführer durch die Luftschiffabteilung einzufordern. Dieses Zeugnis muß enthalten:"

Der Vorsitzende:
v. Kehler.

6. **Flugzeugabteilung.** Herr Friedr. Krieg, Bork i. d. M. wird mit einem offiziellen und zugleich öffentlichen Tadel belegt, weil er bei einer Flugveranstaltung den protegierenden Verein, die Garantiezeichner und die städtischen Vertreter über die Person des tatsächlichen Veranstalters in einem Irrtum erhalten hat.

Der Flugzeugführer Herr Bruno Hanuschke, Berlin, wird mit einem offiziellen und zugleich öffentlichen Tadel belegt, weil er bei einer Veranstaltung entgegen den ausdrücklichen Anordnungen der sportlichen Leitung Flüge in einer Weise ausführte, die die Zuschauer in hohem Maße gefährdeten.

Herr Remde, Gehilfe des Flugzeugführers Krieger, wird wegen ungebührlichen Benehmens gegenüber der sportlichen Leitung zu Schleswig beim Nordmarkflug 1912 bis zum 30. Juni 1913 von allen Veranstaltungen ausgeschlossen.

Der Vorsitzende:
Dr. Hildebrandt.

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 21: Donnerstag, 10. Oktober abends.
Redaktionsschluß für Nr. 22 wegen des Luftschiffertages am Montag, den 21. Oktober, abends.

Reichsflugverein E. V. Lichtbildervortrag des Herrn Dipl.-Ingenieur Rösner über Wasserflugzeuge am Freitag, den 20. d. M., im Spiegelsaal zum Hofbräu Altbayern, Potsdamer Straße. Infolge des aktuellen Themas war ein außergewöhnlich starker Besuch zu verzeichnen. Indem Rösner die Entwicklung der Wasserflugzeuge streifte und die theoretischen Fragen einer eingehenden Behandlung unterzog, wurden die Zuhörer mit allen jenen Fragen vertraut gemacht, die für die Schaffung moderner Marineflugzeuge notwendig sind. Dadurch kamen die Zuhörer auch in die Lage, sich bei der nun folgenden Be-

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1912	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St.	M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
K. C.	6	11. 8.	„Köln“ Köln	Fabig, Steinberg, Kumpmann	Klein-Gladenbach, Kreis Biedenkopf	3	—	109	33	3600	Landung sehr glatt, Wetter trübe, böig, etwas Schnee
Ha. V.	16	11. 8.	„Hannover“ Gelsenkirchen	Riedel, Hock, Levisohn	Hachen b. Arnsberg i. Westf.	1	40	66	40	3450	Ballon riß sich vor dem Abwiegen los.
B. V.	105	11. 8.	„S. S.“ Schmargendorf	Gericke, Hacker, Maaß, Sorge	Leiperode, nördlich Lissa	7	—	240 (260)	37	2000	Sehr glatte Waldlandung ohne Schleppseil bei 70 km. Bodenwind.
K. C.		11. 8.	„Godesberg“ Gelsenkirchen	Gustav P. Stollwerck, K. von Korff	Kapidlno i. Böhmen	13	30	600	46	5200	Nationale Wettfahrt
K. C.		11. 8.	„Hardefust“ Essen	Hiedemann, W. Grasses, Grüner	Klein-Neuhausen bei Weimar	7	15	302 (330)	ca. 45	3600	3. Preis, Nationale Weitfahrt.
Ma. V.		11./12. 8.	„Magdeburg“ Gelsenkirchen	Henoch, Jung, John	Falószil	18	15	825 (850)	47	3400	Sieger. 40 Ballone. Weitwettfahrt.
K. Ae. C.	4	12. 8.	„Arenberg“ Gelsenkirchen	Werner Andernach	Werl i. Westf.	2	6	62	29,5	1550	Alleinfahrt. Landung wegen Gewitters.
B. V.		12. 8.	„Otto Lilienthal“ Gelsenkirchen	Mann, Marquardt, Hein	Siddinghausen-Weiberg, Kreis Büren	3	22	104	30	6000	Mittags 1 Uhr bei Dortmund im Sturm.
Nr. V. Sekt Bonn		17. 8.	„Prinz Adolf“ Bonn	v. Abercron, Schüller u. Frau, Claessen	Erndtebrück	4	22	76	17,5	2000	Landung sehr glatt im Rotshaargebirge.
He. V. Skt. Marburg		17. 8.	„Marburg“ Marburg	Stuchtey, Calließ, Groskurth	Herrschdorf b. Pößneck	7	—	200 (208)	30	3100	
L. V. M.		17. 8.	„Münsterland“ Münster i. W.	Eimermacher, Klaverkamp, Nehrhaupt	Friedersdorf b. Pulsnitz	9	45	445 (462)	47,3	1750	Nachtfahrt. Glatte Landung wegen Grenznähe.
Ab. V.	25	17. 8.	„Gersthofen II“ Gersthofen b. Augsb.	Schmetzer, Krazer	Marzling b. Freising	4	10	68 (71)	17	1300	
B. V.	104	18. 8.	„Hewald“ Bitterfeld	Gebauer, Alten, Michaelis, Bleiken	Gut Buchholz bei Dannenwalde, Mckl.	10	10	210 (220)	21	1400	Landung glatt.
Bi. V.	63	18. 8.	„Bitterfeld II“ Bitterfeld	Kulzo	Ritterg. Helenenhof b. Zernitz (Brandbg.)	6	45	140 (180)	20	1350	Alleinfahrt.
H. V.		18. 8.	„Harburg II“	Mann, Schulz, Höhn	Marzenin, russische Grenze	7	35	155 (165)	20,6	2000	Wegen russischer Grenze gelandet.
Bi. V.		18. 8.	„Delitzsch“ Grimma i. Sa.	Held u. Frau, Frau Schulze	Wölpern b. Eilenburg	1	20	27	20	750	Landung glatt, ohne Schleppseil. Automobilverfolgung.
Nr. V.		18. 8.	Gladbeck“ Rheinelbe-Gelsenk.	Lutterbeck, Jansen, Pokorny, Frl. Pokorny	Dicht bei Oldenburg	4	55	220	45	3400	
K C.		18. 8.	„Godesberg“ Gotha-Botberg	Gust. P. Stollwerck, Ct v. Bernstorff, Frl. v Behling, v Mirbach	Alt-Strehlitz	11	30	400	35	1500	Aeroplanturnier. Gelandet mit 20 Sack Ballast.
Fra. V.	39	21. 8.	„Tillie“ Griesheim a. M.	O. Neumann, Marburg, Kleemann	Weigmannsdorf i. Posen	14	30	555 (600)	41	2700	Nachts böig, starke Bodenwinde.
Fra. V.	40	22. 8.	„Hansea“ Bad Wildungen	Landmann, Simon	Dachrieden i. Thür.	2	50	102 (110)	40	3000	
An. V.		23. 8.	„Anhalt“ Dessau	Ewerth, Trützschler v. Falkenstein, Hesse	Koslitz, Kr Lüben (Schlesien)	6	10	280 (295)	49	800	Unterwegs viel Regen.
Mü. V. B. Ae. C.		24. 8.	„Pflüger“ München	Bletschacher, Riepolt. Fiscal, Picht	Mezòkomarom (Ungarn)	8	40	550 (590)	68	3170	Landung sehr glatt.
K. C.		24. 8.	„Godesberg“ Metz	Lohmüller, Kröschel, Frau Lohmüller, Stollwerck, v. Bothmer	Reinheim (Odenwald)	4	20	210	50	1500	Rhein bei Worms passiert.
Fra. V.	41	25. 8.	„Gersthofen“ Gersthofen	Henge	Plank bei Krems	—		—	—	—	Alleinfahrt.
B. V.		25. 8.	„Fiedler“ Bitterfeld	v. Schmettau, Königs, Fohrbeck	Yessen bei Wittenberg a. d. Elbe	4	40	54 (60)	13	850	Anschließend Führerfahrt des Leutnants d. R. Königs. Landung glatt bei Holzdorf.
Wü. V.		25. 8.	„Württemberg II“ Cannstatt	Blau, v. Tessin, Clausen, Dietzsch	Bei Schärding am Inn, südl. Passau	5	10	325 (350)	65	4250	
K. C.			„Godesberg“ Metz	Lohmüller, Kröschel, Frau Lohmüller, v. Bothmer, Stollwerck	Reinheim (Odenwald)	4	20	210	48	1500	
B. V.		27. 8.	„Hewald“ Biesdorf	Schubert, Liebich, Schmitz, Philipp, Stieler	I. Carolinenhorst, II. Naugard	3	25	I. 115 II 155	32	1340	Führerfahrt Schmitz mit dessen anschließ. Alleinfahrt
K. C.		27. 8.	„Köln“ Metz	Stollwerck, Giersberg, Reinke, Groth	Wolfschlingen bei Stuttgart	4	50	240	27	2900	Zwischenlandung b. Wildbad.
K. C.		28. 8.	„Godesberg“ Metz	Lohmüller, Frau H. Lohmüller, Bez.-P. v. Gemmingen, Gust P. Stollwerck, v. Gemmingen	Oberwiehl bei Köln	7	—	240	35	2000	2 Uhr über Kerpen (Eifel), Rhein beim Siebengebirge überflogen.
Bi. V.	70	28./29. 8.	„Bitterfeld I“ Bitterfeld	C. Schwartzkopff, E. Schwartzkopff, Fräul. Schwartzkopff	Laski b. Kempen	11	43	400 (415)	35,4	3250	Damenlandung 8 km von der russischen Grenze.
V. L. F. Nürnbg.-Fü.		29. 8	„Lauf a. P.“ Nürnberg	Wölfel, Holzhausen, Loos	Posen. St. Lazarus, Fort 9	16	—	520 (580)	36,25	2000	4 Std. von der Fortifikation festgehalten. Herrl. Nachtf.
Nü. V.		29. 8.	„Prinz Georg“ Nürnberg	Ramspeck, Eigenmann, Guldmann	Pommersfelden	2	—	40 (43)	20	520	Zielfahrt, 1. Preis.
Fra. V.	42	1. 9.	„Hansea“ Bad Wildungen	Landmann, Fräul. Sanden, Pechmann	Nordhausen b. Cassel	3	22	30 (33)	10	—	
Nr. V.		1. 9.	„Schröder“ Gelsenkirchen	Möller, Engels, Velleuer	Bei Beelen b. Warendorf	2	55	150	50	2700	Ballonverfolgung durch Automobile, Ballon nicht erreicht.
K. Ae. C.		1. 9.	„K. Ae. C. I“	Mann, Heimann	Thielenheide b. Radis	3	30	21 (24)	7	1150	
Nr. V. Sekt. Essen	3	1. 9.	„Leichlingen“ Gelsenkirchen	Korte	Kottebruck b. Bruchmühlen, Kreis Melle	4	10	127 (132)	30	3500	Alleinfahrt.
Obererzgeb. V.		1. 9.	„Schwarzenberg“ Schwarzenberg	Apfel, Lödz, Frank	Dörnthal b Komotau (Böhmen)	5	13	39 (66)	12½	2800	Starke Wirbel. Landung sehr glatt.
Ha. V. Sekt. Minden		1. 9.	„Pelikan“ Minden	Precht, Eggeling, Backhaus	Sieben Steinhäuser bei Fallingbostel	4	48	86 (89)	18,6	2100	
Nr. V. Sekt. Essen		1. 9.	„Gelsenkirchen“ Rheinelbe-Gelsenk.	Raven	Gehlenbeck bei Lubbecke (Westf.)	4	45	150 (160)	4	3200	Führeraspiranten-Alleinfahrt.
Zw. V.		1. 9.	„Zwickau“ Zwickau	Wilisch, Landmann, Leiberg, Schmelzer	Bei Hetzdorf-Naundorf bei Colmnitz	7	—	—	—	2850	
He. V. Sekt. Marbg.		1. 9.	„Marburg“ Marburg	Stuchtey, Calließ, Küpper, Ferno	Sippershausen bei Homberg a. Efze	3	—	55 (58)	18,3	1400	Ballonverfolgung durch Kraftfahrzeuge. Kraftwag. Sieger.
Nr. V.		1. 9.	„Bochum“	Leimkugel, Croce	Warendorf	3	3	75 (72)	25	3500	Ballonverfolgung. Ballon Sieger.
Nr. V.		1. 9.	„Essen“ Rheinelbe	Dickmann, Boden, Frau Boden, Schlaustein	Warendorf	3	—	72	25	2100	Kriegsmäßige Automobilverfolgung. Zur Landung verpfl.
Nr. V. Sekt. Essen		1. 9.	„Gladbeck“ Rheinelbe-Gelsenk.	Dieckmann, Girardet, Hirsch, Sachs	3 km nordw. Greffen, Kreis Warendorf	2	58	93 (99)	33	3050	Kriegsmäß. Ballonverfolgung d. Automobile. Ballon Sieger.
Bi. V.	71	1. 9.	„Bitterfeld II“ Bitterfeld	Braun, Frl. Bischof	Wendisch-Ahlsdorf bei Jüterbog	7	20	80 (75)	11	2100	Zwischenlandung Alleinfahrt des Frl. Bischof.
H. V.		1. 9.	„Ilse“ Hamburg	Runge	Mühlenkamp, nordö. Neustadt i. Holstein	4	3	83 (90)	22	1850	Alleinfahrt zur Erlangung des Führerpatents.

sprechung der bisher erfolgreichen Wasserflugmaschinen ein eigenes Urteil zu bilden. Auf Grund der eingehenden Erörterung der einzelnen Maschinen der Wettbewerbe in Monaco, St. Malo, Heiligendamm hob Rösner die Vorteile der Donnet-Lévèqueschen Maschine hervor, die hauptsächlich als moderne Wasserflugmaschine anzusprechen ist, da der Aufbau der Maschine infolge der sachgemäßen Durchkonstruktion des Schwimmkörpers als richtiges Boot, den Verhältnissen auf hoher See am ehesten Rechnung tragen kann und infolgedessen für Neukonstruktionen als Muster geeignet erscheint.

Erst nach Schaffung einwandfreier Wasserflugzeuge ist die Frage des Universalflugzeugs, das auch auf festem Boden laufen kann, aufzurollen. Kapitän z. S. von Pustau bestätigte vollinhaltlich die Ausführungen des Redners und bemerkte, daß dessen Werk „Das Flugzeug für die Kriegsmarine u. den Wassersport" schon Anfang des Jahres alle Fragen streifte — die heute berührt wurden.





Die neue jetzt zur Ausgabe gelangte Verdienstmedaille des K. K. österr. Aero-Clubs.

Ostdeutscher V. f. L. Graudenz.

Eingegangen: 18. IX.

Wegen Teilnahme der Autoclubs von Posen, Ost- und Westpreußen an einer großen Preisfahrt, muß der vom Ostdeutschen V. f. L. für den 29. September in Aussicht genommene Ballonaufstieg mit kriegsmäßiger Automobilverfolgung auf Sonntag, den **20. Oktober 1912,** 10 Uhr vormittags, verschoben werden.

Anmeldungen werden bis zum 10. Oktober 1912 an die Geschäftsstelle des Vereins, Graudenz, Courbièrestraße 34 II, erbeten.

L. V. f. L.

Eingegangen: 11. IX.

Nachdem der Lübecker Verein für Luftfahrt im Juli d. J. bereits den Besuch des Zeppelinluftschiffes „Viktoria Luise" auf seinem neuen Landungsplatz an der Israelsdorfer Allee erhalten hatte, und der überaus glatte Verlauf der damaligen zweimaligen Landungen gezeigt hatte, daß der Platz auch für die bisher existierenden größten Luftschiffe eine einwandfreie Landungsgelegenheit bietet, wurde der Versuch gemacht, auch das neueste Luftschiff „Hansa", welches bis zum Ablauf des September in Hamburg stationiert ist, für eine Fahrt nach Lübeck zu chartern. Die Verhandlungen zwischen der Hapag und dem sportlichen Leiter des Lübecker Vereins für Luftfahrt, Herrn Johs. Möller, hatten denn auch wieder den Erfolg, daß eine Landungsfahrt für Sonntag den 1. September a. c. von Hamburg nach Lübeck angesetzt wurde. Dadurch, daß der Verein für Zeppelinfahrten unter seinen Lübecker Mitgliedern 15 Damen und Herren für eine Freifahrt im Zeppelinluftschiff auslosen ließ, und auch der Lübecker Verein für Luftfahrt Auslosungen in ähnlicher Weise veranstaltete, war die Möglichkeit gegeben zur Ausführung von zwei Fahrten ab Lübeck. Die überaus ungünstigen Witterungsverhältnisse, welche bereits wochenlang geherrscht hatten, drohten auch die Veranstaltung zum 1. September zur Unmöglichkeit zu machen, und um so erfreuter war alles am Morgen des Festsonntags, als ein ruhiges sonniges Wetter geradezu zu der Veranstaltung aufforderte. Um 7½ Uhr wurde durch zwei Böllerschüsse aus den Hochwasserkanonen am Burgfels bekanntgegeben, daß die „Hansa" Hamburg verlassen habe, und gleichzeitig stieg als weiteres Signal am St.-Petri-Kirchturm die schwarz weiß rote Flagge auf. Nach einer Stunde kam die „Hansa" in Sicht und wurde überall begeistert begrüßt. Doch die Landung sollte erst in einer weiteren Stunde erfolgen und daher setzte das Luftschiff nach Ueberfliegen des Landungsplatzes seine Fahrt in der Richtung auf Travemünde fort. Inzwischen rückten die zur Landung kommandierten 100 Mann Militär an und wurden durch die leitenden Ingenieure instruiert. Punkt 9½ Uhr erfolgte leicht und ohne irgendwelchen Zwischenfall die Landung, und nachdem die von Hamburg gekommenen 14 Passagiere die Kabine verlassen und dafür 17 andere Passagiere im Luftschiff Platz genommen hatten, verließ die „Hansa" den Landungsplatz, um eine zweistündige Fahrt an die Ostseeküste zu unternehmen. Die Fahrt wurde bis nach Lensahn ausgedehnt und die Rückkehr über die Ostseebäder Dahme und Kellenhusen sowie über die Neustädter Bucht angetreten. Um 12 Uhr wurde wieder auf dem Landungsplatze gelandet, und nach Wassereinnahme und Passagierwechsel die Rückfahrt nach Hamburg mit 12 Passagieren angetreten. Unter den Klängen des von der Regimentskapelle gespielten stimmungsvollen Liedes ‚Wie ein stolzer Adler schwingt sich auf' erhob sich das Luftschiff und enteilte schnell den Blicken des vielhundertköpfigen Publikums, welches mit Interesse die zweimalige Landung und den Wiederaufstieg des imposanten Luftkreuzers beobachtet hatte. Unter den Passagieren befanden sich u. a. der Generalmajor und Brigadekommandeur von Morgen, Oberst und Regimentskommandeur von Jarotzki, Brigadeadjutant Hauptmann Hellwig, Admiral a. D. Exzellenz Kühne, Amtsrichter Dr. Gebhardt und die Gattin des zweiten Vorsitzenden des Lübecker Vereins für Luftfahrt, Frau Mary Möller nebst 10 jährigem Sohn. Zwei Tage nach dieser Veranstaltung überflog die „Hansa" wiederum Lübeck, und die Führung des Luftschiffes sandte bei dieser Gelegenheit aus der Höhe dem Leiter der Veranstaltung, Herrn Möller, in Anerkennung des schönen Erfolges, eine Luftpost. Die Anwesenheit des Grafen Zeppelin in Hamburg hatte der Senat der Stadt Lübeck zu einer Einladung an den berühmten Zeitgenossen nach hier benutzt. Zum Empfang waren als Vertreter des Senats Herr Senator Dr. Vermehren und der zweite Vorsitzende des Lübecker Luftfahrtvereins, Herr Schiffsmakler Möller, auf dem Bahnhof anwesend. Der Gast wurde zunächst über die Wälle nach dem Kaisertor, von dort in den Dom und in das Rathaus geführt. Im Rathaus begab sich der Gast zu Herrn Bürgermeister Eschenburg. An das Frühstück schloß sich eine Besichtigung der Marienkirche, ferner eine Fahrt nach Marli und eine Inaugenscheinnahme des Landungsplatzes des hiesigen Luftfahrtvereins. Den Beschluß



Landung der „Hansa" in Lübeck.

des Besuchstages in Lübeck bildete ein Schlußtrunk im Hause der Schiffergesellschaft auf Einladung des hiesigen Vereins für Luftfahrt.

Eingegangen: 23. IX.



Aufgenommen in der Sitzung des Hauptausschusses am 12. September d. J. die Herren: Hauptmann a. D. Fritz Listemann, Berlin - Wilmersdorf, Badensche Straße 9; Fabrikbesitzer M. J. Oppenheimer, Frankfurt a. M., Rheinstraße 29; Ingenieur Carl von Voigt, Geschäftsführer des „Flugwerk Deutschland", G. m. b. H., München, Prinz Ludwig-Höhe 12, als ordentliche Mitglieder. Geh. Regierungsund vortrag. Rat im Kultusministerium Heino von Achenbach, Berlin, Bendlerstraße 15, als außerordentliches Mitglied.

Aufgenommen in der Sitzung des Hauptausschusses am 19. September d. J. als ordentliches Mitglied: Fabrikbesitzer Dr. jur. W. Gérard, Grunewald, Heydenstraße 21. Als außerordentliches Mitglied: Assessor Dr. jur. et phil. Paul Trautmann, Hilfsarbeiter im Reichsamt des Innern, Zehlendorf-Mitte, Annastraße 10. Aufgenommen auf Grund von § 5 der Satzungen: Leutnant Hans Otto Vorberg, Kabus bei Keetmanshoop, Deutsch-Südwestafrika.

Am 10. November d. J. findet eine Fuchsballonjagd in Bitterfeld statt für Klasse 1—4. An derselben können sich nur Ballonführer des Clubs beteiligen. Die Ausschreibungen hierzu gehen den Herren Führern direkt zu.

Eingegangen: 26. IX.

Die Hauptversammlung des Vereins findet statt am Montag, den 7. Oktober, abends 7½ Uhr, im Künstlerhause, Berlin W., Bellevuestraße 3.

Zur Erledigung werden gelangen die vorgeschriebenen Neuwahlen für die satzungsgemäß ausscheidenden Schriftführer, Vorsitzenden des Fahrtenausschusses und zweier Beisitzer, welche letzteren auszulosen sind. Der Geschäftsbericht und Voranschlag wird zur Vorlage gelangen. Herr Ingenieur Vorreiter wird einen Vortrag halten über das Thema: Motoren für Luftschiffe und Flugzeuge, mit Demonstrationen von Motoren und Vorführung von Lichtbildern. Die nächste Führerversammlung findet statt am Donnerstag, den 31. Oktober, abends 8¼ Uhr, im „Spaten", Friedrichstraße 172.

Wir wiederholen die dringende Bitte an unsere Mitglieder, uns Adressen-, Titel- und Rangänderungen sofort anzugeben, ebenso genau zu prüfen, ob in der letzten Mitgliederliste die Hinweise auf die Führereigenschaft (Ballon-, Luftschiff-, Flugzeugführer oder Führeraspiranten) richtig eingefügt sind, und vorhandene Lücken durch Mitteilung ausfüllen zu wollen. Der Druck der Mitgliederliste beginnt bald nach dem 1. Oktober und kann nur durch Unterstützung seitens unserer Mitglieder die Vollständigkeit der Liste ermöglicht werden.

Eingegangen: 26. IX.



Sitzungsbericht vom 18. 9. 12. Um 9 Uhr eröffnete der Vorsitzende die Sitzung und hieß die erschienenen Gäste und Mitglieder herzlichst willkommen; der Besuch war recht zahlreich. Herr Kagelmann begann seinen Vortrag zunächst mit den Gleitfliegern; er verfolgte dann die Entwicklung derselben bis in unsere Zeit hinauf, indem er dabei auf die Bedingungen hinwies, denen ein Fahrgestell genügen muß, um als brauchbar angesprochen zu werden. Einen großen Uebelstand weisen nach der Meinung des Redners noch ein großer Teil derselben auf, nämlich den großen Luftwiderstand, den zu beseitigen bisher nur wenigen Flugzeugfabriken geglückt ist.

Er erwähnte das vom Regierungsbaumeister Hofmann konstruierte und später von Jatho angewendete, aber eigentlich nie zu rechter Bedeutung gekommene Fahrgestell. Dann ließ er alle bestehenden Systeme Revue passieren. Zum Schluß kam Redner noch auf die abgefederten Laufgestelle zu sprechen, wie sie von Grade angewendet werden. Er betonte, daß dies nur bei solchen leichten Maschinen, wie den Grade-Eindeckern möglich wäre, für schwere dagegen große Gefahren in sich bergten. Bei Landungsstößen könnten Schrauben und Verspannungen gelöst, ja sogar Teile angebrochen werden, die beim nächsten Fluge verhängnisvoll werden könnten. Die Zukunft der Maschinen läge wohl nur noch in einer Kombination des Land- und Wasserfahrgestells.

Ein allgemeiner Beifall lohnte dann auch die interessanten Ausführungen des Redners. Nach Schluß des Vortrages schloß sich eine anregende Diskussion an, an der sich hauptsächlich die Herren Strauch, Druhm, Paasche und Neyen beteiligten.

Nach Besprechung einiger Punkte, betreffend die Ausstellung des Reichsflugvereins und die Beteiligung an derselben, wurde um 12½ Uhr die Sitzung geschlossen.

Eingegangen: 26. IX.

Königl. Sächsischer V. f. L.

Der Verein hält sein diesjähriges Herbst - Ballon - Wettfliegen am Sonntag, den 6. Oktober, ab. Die Veranstaltung trägt einen internen Charakter und gilt der Taufe des neuen Vereins - Ballons „Wettin". Als Taufpaten werden neben dem Täufling die Ballone „Dresden", „Elbe", „Hilde", „Leipzig", „Chemnitz" und „Zwickau" aufsteigen. Füllungsbeginn: 10 Uhr vormittags, Aufstiegbeginn: 11 Uhr vormittags. Die Mitglieder des Vereins haben bei Vorzeigen der Mitgliedskarten freien Eintritt zum Füllplatz. Es haben die Mitgliedskarten des vergangenen Vereinsjahres noch Gültigkeit.

Sitzungskalender.

Berliner Flugsportverein: In den nächsten Wochen jeden Mittwoch abend im Marinehaus, Brandenburger Ufer — nahe Jannowitzbrücke — Vereinsversammlung mit Vorträgen. Versammlungszeit: 8½ Uhr abends.

Berliner V. f. L. Vereinsversammlung am Montag, den 7. Oktober, 7½ Uhr, im Künstlerhause, Bellevuestraße 3. Führerversammlung Donnerstag, dem 31. Oktober, abends 8¼ Uhr, im „Spaten", Friedrichstraße 172.

Bitterfelder V. f. L.: Versammlung am ersten Montag jeden Monats; Führerversammlung am dritten Montag jeden Monats im Hotel Kaiserhof.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus, Nollendorfplatz 3.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, 8½ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag, abends 8 Uhr, in Greens Weinhandlung, Breslau, Albrechtstr. 3.

Verein für Luftschiffahrt und Flugtechnik Nürnberg-Fürth E. V.: Regelmäßige Zusammenkünfte der Vereinsmitglieder Freitag, abends 8½ Uhr, in den Clubräumen, Nürnberg, Klaragasse 2, I. Stock (im Hause des Casino - Restaurants).

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Berliner V. f. L.	Ingenieur Vorreiter	Motoren für Luftschiffe und Flugzeuge	7. Oktober, 7½ Uhr, Künstlerhaus, Bellevuestraße 3

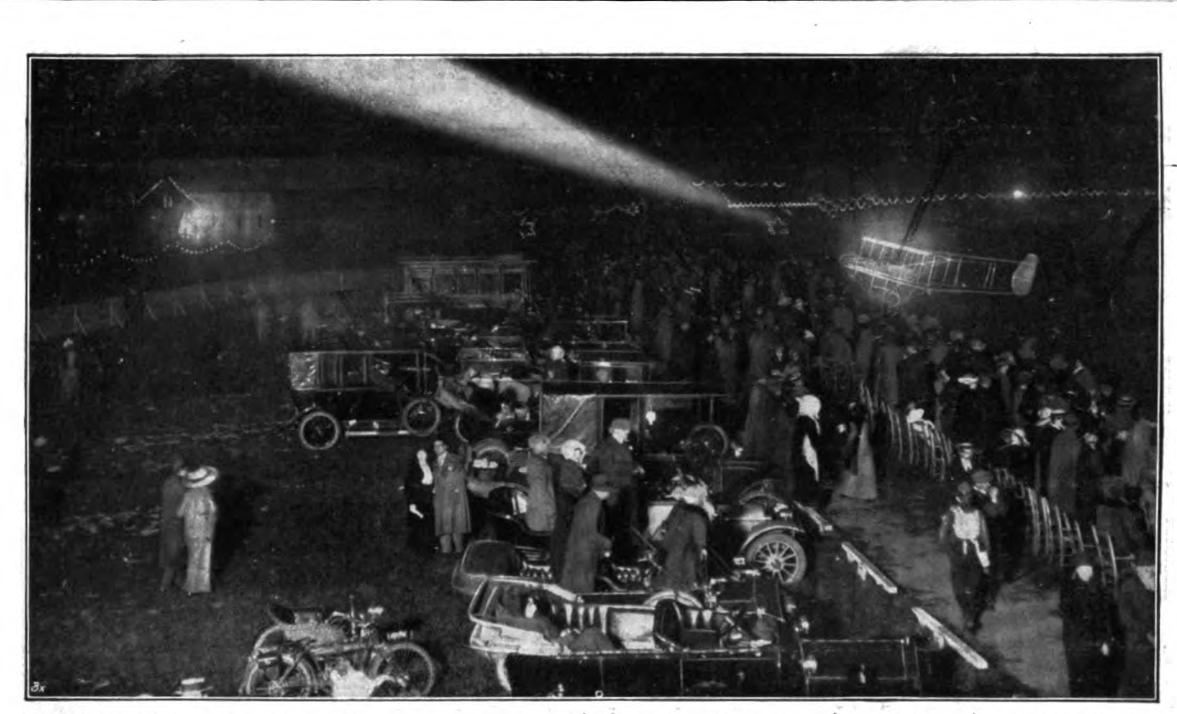
Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin.

XVI. Jahrgang · Berlin, den 16. Oktober 1912 · Nummer 21

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Eigentum des Deutschen Luftfahrer-Verbandes



Nächtliche Flugveranstaltung in Hendon (England); Start der Flugzeuge bei Scheinwerfer-Beleuchtung.

INHALTS-VERZEICHNIS

Verlag Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 24000 Exemplare.

Deutsche
Luftfahrer-Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Offizielles Organ der Abteilung der Flugzeug-Industriellen im Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller.

Jahrgang XVI 16. Oktober 1912 Nr. 21

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs.

Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Fernspr. A. Lützow 3605 u. 5999, T.-A. Luftschiff-Berlin. Alle redaktionellen Einsendungen sind nur an die Schriftleitung zu richten.

Verlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstr. 38, Fernspr. A. Kurfürst 9136—38, T.-A. Autoklasing. Annahme der Inserate und aller Zusendungen, die sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Anzeigen beziehen, durch den Verlag; außerdem Inseratenannahme durch sämtliche Annoncenexpeditionen. Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.

Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105.

Preis des Jahrgangs (26 Hefte) M. 12.—, Ausland M. 16.—, Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf.

Inhalt des Heftes:

DIE URSACHEN DER ABSTÜRZE MIT FLUGZEUGEN.

Von Generalmajor z D. Karl Neureuther-München.

Bei dem sich wiederholenden Auftreten von Unglücksfällen verschiedener Art drängt sich die Frage nach deren Ursachen und daran anschließend nach Bekämpfung dieser Ursachen um so mehr auf, je gleichartiger und je gehäufter sie in bestimmten Richtungen unsere Aufmerksamkeit erregen. Man kann Unglücksfälle, bei denen dieses zutrifft, nach dem Grade der Verhütungsmöglichkeit in eine Reihe anordnen: An das eine Ende dieser Reihe sind die Unglücksfälle zu stellen, deren Ursachen sich einer vorbeugenden Einwirkung fast oder ganz entziehen, wie z. B. beim Eintreten gewisser Naturereignisse. Am andern Ende schließt die Reihe mit jenen Fällen, in denen die Vorbeugung nicht nur möglich, sondern ganz klar vorgezeichnet, sicher und ausschließend ist, weil sie in der Unterlassung bestimmter Handlungen besteht. Hierher gehören die Unfälle, deren Ursachen z. B. im Spielen mit Schießgewehr, im Eingießen von Spiritus oder Petroleum usw. in Herdfeuer, im Abrutschen auf Treppengeländern, im stumpfsinnigen Automobilgesause, im Kahnschaukeln von Nichtschwimmern usw. bestehen. In den Mittelstufen der Reihe finden u. a. die Verkehrsunfälle ihren Platz, die sich wieder bezüglich Ursachenverhütung nach zwei Hauptrichtungen betrachten lassen, nämlich bezüglich dessen, was selbstverständlich ist, und dessen, was erst durch Uebung, Erfahrung und Ueberlegung zugänglich wird. So auch beim mechanischen Kunstflug, dem Fliegen mit Flugzeugen, denn die Unfallursachen gruppieren sich auch hier nach zwei Hauptrichtungen: Die eine Gruppe umfaßt jene Ursachen, deren Bekämpfung jedem umsichtigen, gründlich durchgebildeten Techniker von offenem praktischen Blick möglich ist, auch wenn er selbst nicht zu den Luftfahrern zählt. Es gehören hierher alle Material- und Konstruktionsfehler, also alle Anlässe zu Reibungen, Klemmungen, Verhakungen von Lenkungseinrichtungen, zu Dehnungen, Lockerungen, Knickungen oder Verbiegungen von Verstrebungen und Verspannungen, zum Nachlassen von Verbindungen, alle Anlässe zu Störungen im Motorgang, im Zufluß des Kraftmittels, im Oelschmiergang, in der Kühlung, in der Kraftübertragung, Gelegenheiten zum Unklarwerden der Schrauben, zur Lockerung oder Verklemmung der Achsen usw.

Ist somit den Unfallursachen dieser Gruppe immerhin mit großer Aussicht auf Erfolg beizukommen, so umfaßt dagegen eine zweite Gruppe Ursachen, welche nur durch Belehrung und Erfahrung, durch Umsicht, Entschlossenheit, Kaltblütigkeit, Beobachtungsgabe und Geistesgegenwart des Flugzeugführers mit Erfolg bekämpft werden können, auch wenn sie in ihrer Wesenheit erkannt und bekannt sind. Daß es, wie überall, auch hier noch Unfallursachen gibt, zu deren glücklicher Unschädlichmachung außerdem günstige Nebenumstände und ein gütiges Geschick mitwirken müssen, kann nicht überraschen. Die Vorgänge beim mechanischen Kunstflug sind derartige, daß sie sich der exakt analytischen Behandlung gegenüber ziemlich spröde erweisen. Aber trotzdem können die ausschlaggebenden Einzelrichtungen dieser Vorgänge so verfolgt und herausgeschält werden, daß jeder mit Vorstellungsgabe Ausgestattete sich ein zutreffendes Bild zu machen vermag.

Zunächst die Grundlagen hierfür:

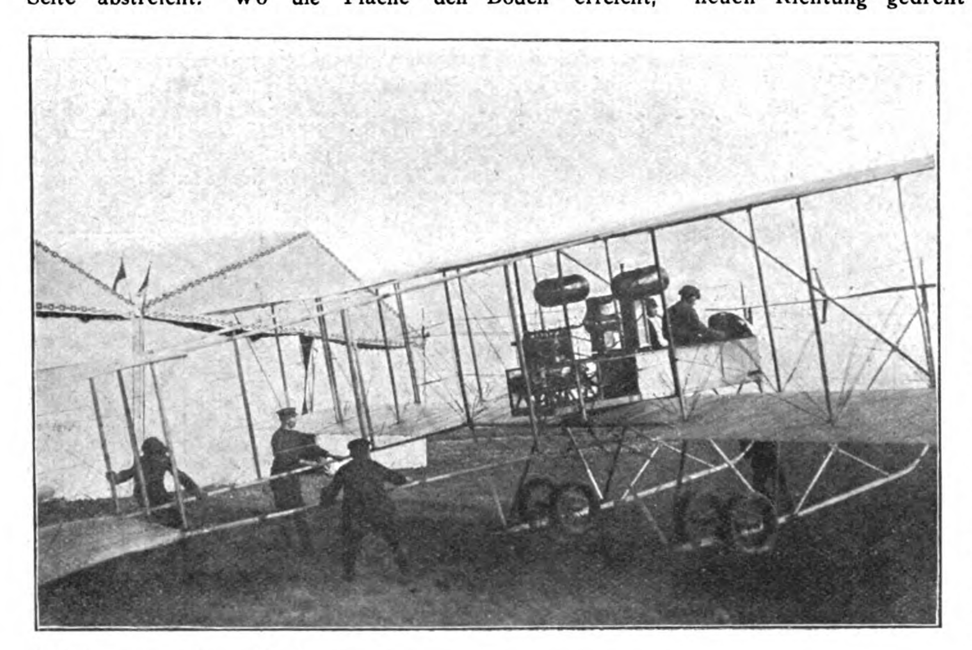
a) Man stelle sich eine große, starre, ebene Fläche vor, die einiges Gewicht besitzt und horizontal in der Luft liegt. Ist diese Fläche irgendwie verhindert, aus ihrer horizontalen Lage sich herauszuwinden, so wird sie, lediglich der Wirkung ihres Gewichts frei überlassen, innerhalb desjenigen Zeitraumes zu Boden gelangen, welchen die unter ihr befindliche Luft braucht, um seitlich ringsum auszuweichen und abzufließen.

b) Denkt man sich dagegen eine derartige in der Luft liegende Fläche durch irgendeine Kraft, wieder ohne Aenderung ihrer horizontalen Lage, nach irgendeiner Seite hin gleichmäßig in horizontaler Richtung bewegt, so wird sie an irgendeinem in der Bewegungsrichtung liegenden Punkt den Boden erreichen und hierzu eine wesentlich längere Zeit brauchen wie beim senkrechten Herabsinken, weil sie ununterbrochen immer wieder über neue

noch nicht in Bewegung gesetzte Luftmassen hinweggleitet, die erst in Bewegung kommen müßten, um ausweichen zu können. Die so durchlaufene Bahn schließt einen Winkel mit der Horizontalen ein, dessen Größe abhängt von der Ausdehnung und dem Gewicht der Fläche, von der schiebenden Kraft und vom Zustand der Luft.

c) Es leuchtet sofort ein, daß man nur von der Ausgangsstelle aus die Fläche, statt sie in horizontaler Richtung zu treiben, um den gleich großen Winkel schräg aufwärts zu treiben braucht, um zu einem in horizontaler Richtung verlaufenden Flug zu gelangen.

d) Wird endlich zu Anfang der Bewegung die Fläche in sanftgeneigter Lage angenommen und unter Beibehaltung dieser Schräglage aber ohne Einwirkung irgendeiner anderen Kraft als ihrer eigenen Schwere dem Sinken überlassen, so wird sie sich nach der Richtung, gegen welche sie abwärts geneigt ist, hinbewegen, indem die Luft, über welche sie weggleitet, nach der entgegengesetzten Richtung an ihrer unteren Seite abstreicht. Wo die Fläche den Boden erreicht,

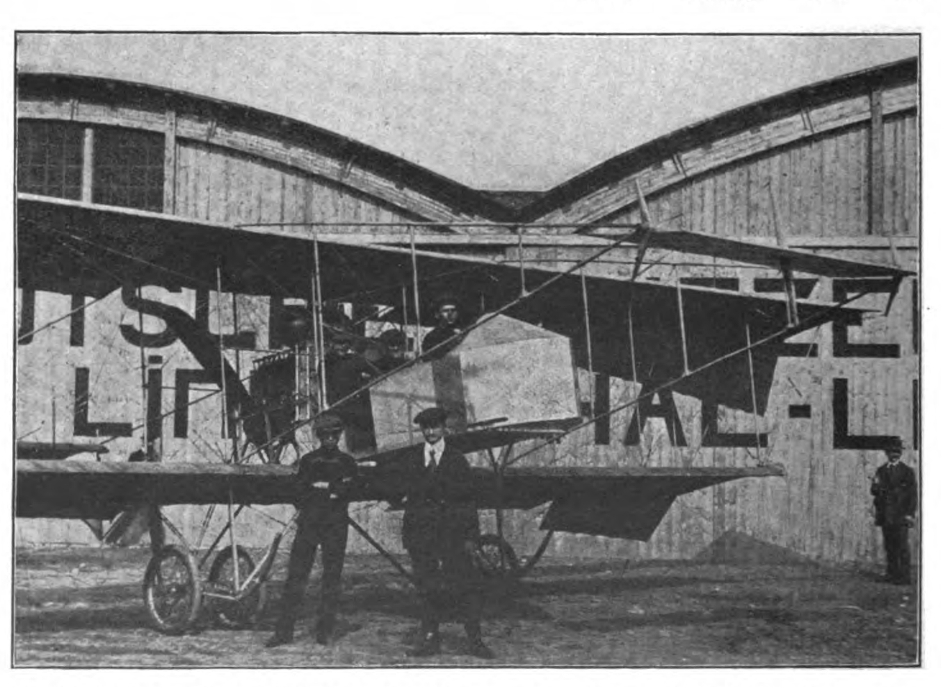


hängt von der Flächenausdehnung, dem Gewicht, dem Grad der Schräglage und dem Luftzustand ab.

In diesen vier einfachen Vorstellungsbildern ist alles enthalten, was wir zum Verständnis von Hergängen brauchen, die zu unheilvollem Ende führen. (Für den Verlauf der Vorstellungsbilder war ruhig stehende Luft angenommen. Dieser Verlauf vollzieht sich aber ganz ebenso, wenn er innerhalb einer gleichmäßig über weitgedehnte Strecken dahinziehenden Luftströmung vor sich geht, mit dem einzigen Unterschied, daß gegenüber dem Erdboden alles mit derselben Geschwindigkeit gleichmäßig sich verschiebt, welche dieser Wind besitzt.)

Vor allem geht aus den obigen Vorstellungen hervor, daß ein Flugzeug nur so lange fliegt, d. h. von der Luft getragen wird und dabei in der Hand seines Lenkers ist, als infolge seiner Vorwärtsbewegung die Luft an dessen unterer Tragflächenseite von vorn nach rückwärts vorüberstreicht. (Vorgang c.) Und wir stellen uns die Frage, unter welchen Voraussetzungen dieser Zustand bedroht sein kann. Am wenigsten bedroht ist er jedenfalls während des einfachen Dahinschwebens in ungefähr wagerechter Richtung, gleichviel in welcher Höhe über dem Boden, in ruhender oder in gleichmäßig fließender Luft. Die Tragflächen der Flugzeuge sind ohnedies ungefähr in solcher Schrägstellung angebracht, daß bei wagerechter Lage des ganzen Fahrzeugkörpers und in dieser Richtung wirkendem Schraubenzug auch wagerechter Flug erfolgt, und der Lenker hat nur durch die Höhensteuerung diese Lage festzuhalten. (Vorgang c.) Aus dieser beschaulichen Lage muß man aber heraus, weil jeder Flug Ziel und Zweck hat.

Gefahrdrohend kann schon eine Wendung werden. Denn, wird diese zu kurz und scharf ausgeführt, so gleitet das Flugzeug, nachdem es sich bereits nach der neuen Richtung gedreht hat, doch noch infolge seines Beharrungsvermögens in der Verlängerung der vorherigen Bahn so lange weiter, bis es durch den Schraubenzug die nötige Vorwärtsbewegung nach der neuen Richtung erhält. Während dieser Zwischenzeit streicht also die Luft größtenteils von seitwärts statt von vorn unter den Tragflächen hindurch. Es können also weder Höhen- noch Seitensteuer, die auf Luftzufluß von vorn eingerichtet sind, einem Schwanken, Aufbäumen oder Abrutschen entgegenwirken. Zwar stellt sich jedes Flugzeug von selbst bei solchen Wendungen seitlich schräg, weil der außen herumschwenkende Flügel größere Schnelligkeit erhält als der innere; auch wirkt dahin eventuell eine „Verwindungs" - Vorrichtung usw.; doch vermag dies im



Zwei Weltrekorde. Während der großen Leipziger Flugwoche auf dem Lindenthaler Flugplatz erzielte Harry Oelerich (oben) mit zwei Fluggästen einen Flug von 2 Std. 41 Min. während Hans Schirrmeister (unten) mit vier Fluggästen 33 Minuten flog.

Falle des gemachten Fehlers nur ausnahmsweise den so oft vorkommenden „Absturz in der Kurve" zu verhindern. Es kann aber auch dadurch gefehlt werden, daß eine für die Wendung vorgenommene Schrägstellung zu lange beibehalten wird, was dann ein Abrutschen nach der inneren Seite der vollzogenen Wendung in Aussicht stellt. Das richtige Maßhalten je nach Eigenart des Flugzeuges bleibt Vorbedingung für das Gelingen von Wendungen. Daß Flugzeuge mit kiel- oder schwertartig wirkenden Vertikalflächen oder z. B. Doppeldecker mit Vertikalwänden zwischen den Tragflächen weniger leicht seitwärts rutschen, ist einleuchtend.

Viele Abstürze aus voller, gerader Fahrt sind schon dem Versagen des Motors zugeschrieben worden. Dieses Versagen oder Aussetzen kann jedoch für sich allein nicht als unmittelbare Ursache zu einem Absturz anerkannt werden, denn sonst gäbe es keinen Abstieg in reinem Gleitflug ohne Motorwirkung. Der Uebergang vom Motorflug in den Gleitflug vollzieht sich aber keineswegs von selbst, sondern muß geleitet werden, und gerade dieser Uebergang birgt Unheilmöglichkeiten in sich, weil Motorflug und Gleitflug zwei Zustände sind, die sich äußerlich zwar täuschend ähnlich sehen, während sie ihrem Wesen nach Gegensätze bilden. Für den einen liegt eben die Bewegungsursache im Schraubenzug durch den Motor, für den anderen im Gewicht des ganzen Fahrzeuges. (Vorgang c und d.)

Setzt bei horizontalem oder bei ansteigendem Flug der Motor aus, so tritt, je nach Verhältnis von Geschwindigkeit, Luftwiderstand und Gewicht, nach entsprechendem Zeitraum Stillstand der Vorwärtsbewegung ein, und das Vorüberstreichen der Luft von vorn nach rückwärts an der Unterseite der Tragflächen, somit auch die hebende Wirkung der Luft, hat aufgehört. Die Tragflächen haben, wenn keinerlei anderweitige Einwirkung erfolgt, dann noch die Schräglage mit Vorderkante nach oben, Rückwärtskante tiefer.

Aus dem Stillstand erfolgt nun, dem Gewicht entsprechend, das Abgleiten, aber der Tragflächenstellung nach in Richtung nach rückwärts; die Luft streicht nun von rückwärts nach vorn; dem Lenker ist somit die Steuerungsmöglichkeit entzogen; es erfolgt Ueberschlagen und Absturz.

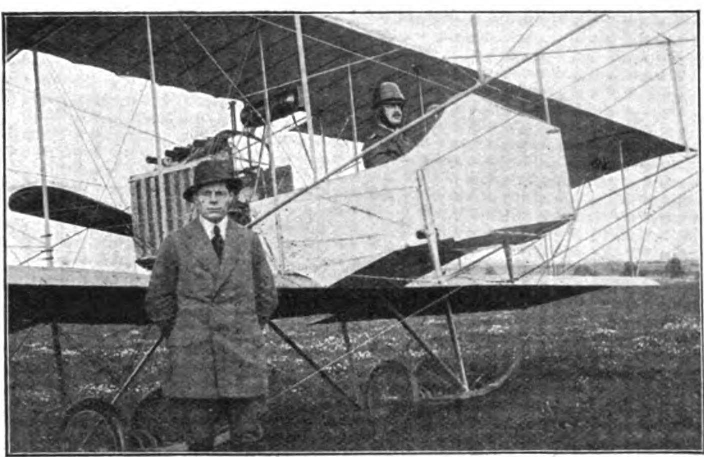
Es handelt sich also darum, in dem Zeitraum zwischen dem Aufhören des Schraubenzuges und dem Stillstand des Fahrzeuges unter Ausnützung der noch vorhandenen Geschwindigkeit die Umstellung für den Gleitflug (Vorderkante der Tragflächen tiefer als Rückkante) zu vollziehen, womöglich so rasch, daß noch ein Rest der Geschwindigkeit zur Einleitung des Gleitfluges nach vorn zur Wirkung kommen kann. Bei diesem Manöver ist es nicht ausgeschlossen, daß eine Uebereilung oder Uebertreibung mit unterläuft, indem die Höhensteuerung nicht im richtigen Verhältnis zur verfügbaren Geschwindigkeit gebraucht wird, die Tragflächen zu früh und zu weit mit der Vorderkante nach abwärts zu stehen kommen, so daß sie Luftdruck von oben empfangen. Ein kaum meßbarer Zeitraum kann dann genügen, um Vorwärtsüberschlagen und Absturz folgen zu lassen.

(Aehnliche Vorgänge ergeben sich auch leicht beim Landen aus dem Gleitflug, wenn in der Nähe des Bodens die Geschwindigkeit durch einen Wellenflug gebremst werden soll und wenn dabei während einer Aufwärtssteuerung der Geschwindigkeitsrest aufgezehrt ist, bevor wieder Abwärtssteuerung wirksam wird, oder wenn diese übereilt zur Anwendung kommt usw.)

Wenn es einzelnen begnadeten Flugzeuglenkern gelingt, schon begonnene Abstürze durch richtig erratene Steuerungsexperimente noch zu parieren, bevor sie hierfür dem Boden schon zu nahe gekommen sind, oder wenn bei einzelnen Flugzeugen infolge besonderer Lage des Schwerpunktes oder der Propellerachse usw. der ganze Uebergangsverlauf zum Gleitflug sich günstiger gestaltet, so kommt derartigen Milderungen, gegenüber dem oben allgemein Erörterten, nur die Bedeutung von Ausnahmen zu, während die vielfach sich wiederholenden einschlägigen Unfälle leider für die Regel sprechen.

Verhältnismäßig leicht vollzieht sich dagegen der Uebergang vom Motorflug zum reinen Gleitflug, wenn er nicht durch Motorversagen erzwungen, sondern mit Absicht eingeleitet wird. Denn zu diesem Zweck braucht nur der Abstieg zunächst mit Motorkraft in der Abwärtsstellung (Vorderkante der Tragflächen tiefer) begonnen zu werden, weil dann beim Abstellen des Motors bereits die Tragflächenstellung für Gleitflug gegeben ist.

Es liegen ferner mehrfache Unfallberichte vor, denen zufolge ein plötzliches Hinaufklappen der Tragflächen, somit Aufhören ihres Tragvermögens, als letzte Absturzursache beobachtet war. Ein Hinaufklappen tritt ein, wenn die unteren Verspannungen der Tragflächen reißen. Ein solches Reißen ist aber auch dann auffallenderweise eingetreten, wenn die betr. Verspannungen vorher bei langen Flügen und in verschiedenen Stellungen vollkommen ihrer Bestimmung, die Flächen nach unten festzuhalten, entsprochen hatten. Ihr



Herr Oberpostassistent Lenk am Steuer seines Apparates als Flugschüler bei den Deutschen Flugzeug-Werken. Herr Lenk, der seinerzeit die Denkschrift über „Kolonial-Flugzeuge" im Verein mit Hauptmann Dr. Hildebrandt und Oberleutnant Weiß ausgearbeitet, ist neuerdings von der Kaiserlichen Postbehörde offiziell beurlaubt, um fliegen zu lernen.

Bruch ist daher nur durch eine ihnen plötzlich zugemutete übermäßige Inanspruchnahme zu erklären. Eine solche kann sich leicht ergeben, wenn aus einer Abwärtsbewegung mit großer Geschwindigkeit, zum Teil aus einem steilen Gleitflug, zu rasch auf Horizontalflug umgesteuert wird, denn fast die ganze Wucht des abwärtsgleitenden Fahrzeugsgewichts muß dann durch irgend etwas aufgenommen und zum Teil aufgehoben werden; und das sind eben die Tragflächen, gehalten durch ihre Verspannungen. Daß letztere auf solche fast stoßweise wirkenden Ueberlastungen nicht berechnet zu sein pflegen, berücksichtigt zwar der denkende Flugzeugführer; aber selbst das Denken kann einmal auslassen oder die Umstände können dazu zwingen, ein Aeußerstes zu versuchen. Haben wir bisher die wesentlichsten jener Vorgänge betrachtet, denen gegenüber der geschulte und richtig beanlagte Flugzeuglenker sich vorbeugend verhalten kann, so gibt es noch Fälle, in denen er außer seiner persönlichen Eignung noch ein gut Teil Glück braucht, um gut durchzukommen. Hierher gehören die zumeist in den tieferen Luftschichten auftretenden Störungen durch Luftwirbel, durch die in horizontaler wie vertikaler Richtung oft in ganz unregelmäßiger Folge einsetzenden Windstöße und Wirbelböen.

Es wäre Ueberhebung, für solche Fälle, die in ihrer großen Mannigfaltigkeit sich nicht nach bestimmten Gruppierungen behandeln lassen, Verhaltungsregeln andeuten zu wollen. Die meisten Flugzeugtypen sind mit Vorrichtungen versehen, welche erlauben, gewissen seit-

lichen oder auch in der Bewegungsrichtung auftretenden Schwankungen entgegenzuarbeiten, und geübte Lenker haben im Parieren solcher äußerer Einwirkungen schon Hervorragendes erreicht. Ein Mißlingen ist meistens darauf zurückzuführen, daß beim Eintreten einer äußeren Störung die Zeit, welche zu deren Wahrnehmung und Beurteilung sowie zur Wahl der Gegenwirkung und deren Ausführung erforderlich ist, länger wird, als die Zeit, in der sich aus einem bedrohlichen äußeren Einfluß ein Unheil entwickelt.

Der dringende Wunsch nach Stabilisierung der Flugzeuge hat daher schon zahlreiche Vorschläge gezeitigt, die noch keineswegs sämtlich durch Erwägungen oder Erprobungen erledigt sind. Sicherlich gehen aber derartige Bestrebungen viel zu weit, wenn sie ein ruhiges Dahinschweben erreichen wollen, dem nur noch der steuernde Lenker die Richtung zu geben hätte.

Erreichbar ist dagegen eine automatisch sofort einsetzende Gegenwirkung gegen von außen kommende Störungen, welche lediglich den Zweck hat, momentan Zeit zu gewinnen, damit der Lenker sein weiteres Verhalten der Sachlage richtig anzupassen vermag. Bis jetzt haben wir ganz Entsprechendes noch nicht.

Einem wirklichen Flugzeuglenker bieten die hier niedergelegten Erläuterungen nichts Neues. Der nichtfliegende, aber der Sache mit Interesse zugeneigte Leser wird dagegen den Eindruck gewonnen haben, daß man sich über den Hergang bei manchen mit Unrecht nur dem blinden Schicksal zugeschriebenen Fliegerunfällen unschwer eine zutreffendere Vorstellung bilden kann.

HERBSTFLUGWOCHE IN JOHANNISTHAL.

Die diesjährige von der Flug- und Sportplatz-Berlin-Johannisthal G. m. b. H. unter dem Protektorat des Kaiserlichen Automobil-Clubs, Kaiserlichen Aero-Clubs, Berliner Vereins für Luftschiffahrt und Reichsflugvereins veranstaltete Herbstflugwoche hatte besonders in den ersten Tagen sehr unter der Ungunst der Witterung zu leiden, herrschte doch während der ganzen Zeit böiges, wenn auch wenig regnerisches Wetter, das z. B. am 1. Oktober Windgeschwindigkeiten bis zu 25 m/Sek. mit sich brachte. Wenn trotzdem außerordentlich abwechslungsreiche und technisch hervorragende Flüge zu verzeichnen sind, die bis unmittelbar vor Schluß der Flugwoche, bis zu dem so tragisch verlaufenen Absturz des Kühlstein-Torpedoeindeckers, ohne den geringsten Unfall und Sachschaden verliefen, so ist das ein Zeichen dafür, daß einerseits unsere Flieger in ihrem Können erhebliche Fortschritte gemacht haben, dann aber auch, daß die Industrie rastlos und mit Erfolg an der Vervollkommnung der Apparate gearbeitet hat.

Was die Flugzeuge selbst anbetrifft, so sind sie zum größten Teil unseren Lesern aus früheren Besprechungen bekannt, so daß an dieser Stelle nur auf wichtige Veränderungen eingegangen zu werden braucht:

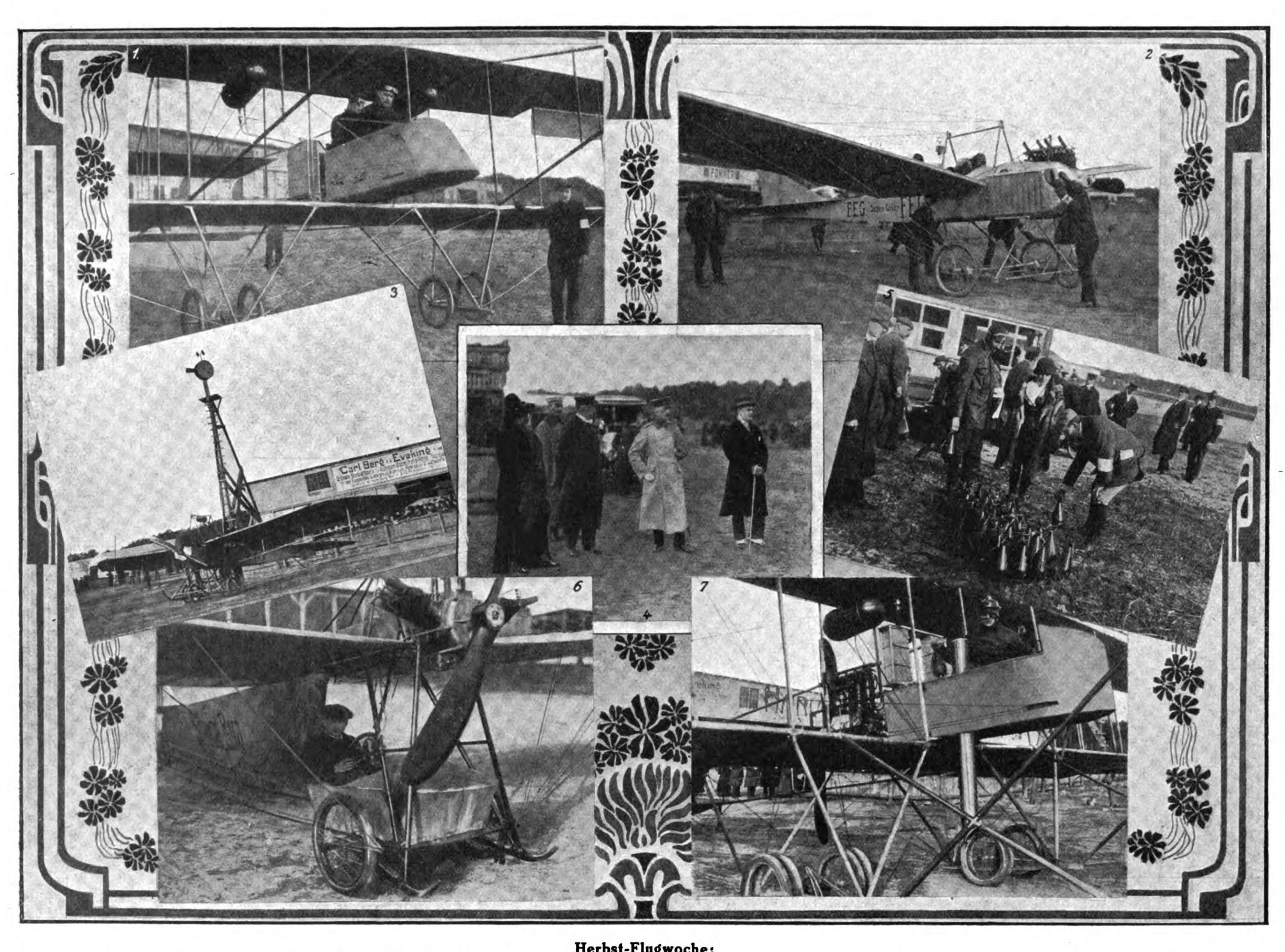
Der Kühlstein-Torpedoeindecker (Bauart Court), der mit zwei Apparaten am Wettbewerb beteiligt war, und über den wir bereits S. 317 und 421 Abbildungen gebracht haben, stellt sich als eine in gefälligen Formen geführte Konstruktion dar. Der Rumpf, welcher den Motor am Kopf fast gänzlich in sich aufnimmt, zeigt im allgemeinen kreisrunden Querschnitt. Nach vorne verläuft der Körper stumpf, nach hinten sehr schlank, während der größte Durchmesser so gewählt ist, daß er die Fahrer bis über Brusthöhe in sich aufnimmt. Der von Alig gesteuerte Apparat war mit einem 100 PS Argusmotor ausgerüstet und besaß eine beträchtliche Geschwindigkeit; es sei nur darauf hingewiesen, daß Schmidt auf dem anderen Kühlstein-Apparat am Sonntag als Sieger aus dem Geschwindigkeitswettbewerb hervorging. Wie der Unfall eigentlich eingeleitet worden ist, darüber bestehen noch Meinungsverschiedenheiten. Es steht jedoch fest, daß der Motor als solcher völlig intakt blieb und auch während des Absturzes noch lief. Am meisten Wahrscheinlichkeit besitzt die Vermutung, daß beim Brennstoffnachfüllen übergelaufenes Benzin während des Fluges zu einem kleinen Brand entzündet ist, was den Flugzeugführer veranlaßte, möglichst schnell zu landen. Der Apparat befand sich gerade in einer Linksumrundung des Platzes in der Gegend der Luftschiffhallen, und der Führer hat in dem Bestreben, möglichst schnell in die Nähe des Startplatzes zu gelangen, offenbar die Linkskurve durch Verwindung zu sehr verschärft. Der übersteuerte Apparat vermochte sich nicht mehr aufzurichten, überschlug sich schräg über die linke Flügelspitze hinweg und erlitt dann, als er auf dem Rücken lag, einen Bruch des rechten Flügels nach den Rädern des Fahrgestelles zu, worauf auch der linke Flügel nach dem Fahrgestell zu brach.

Der Albatros-Apparat zeigt die in der letzten Zeit von den Albatros-Werken bevorzugte Bauart, nämlich die leicht V-förmig gewölbten und aufwärts gerichteten unteren Tragflügel, die von dem gerade durchgeführten oberen Tragdeck beiderseits überstaffelt werden, während die sonstige Bauart des Apparates sich gleich geblieben ist.

Der F. E. G.-Eindecker nach dem System Coler, der in der neuen Teltower Fabrik hergestellt wird, zeichnet sich durch eine recht graziöse Bauart aus. Auch bei dieser Maschine ist der geschlossene Rumpf vorn so groß ausgeführt, daß er den Motor bis über die obere Zylinderhälfte in sich aufnehmen kann, worauf ein kurzes Walfischdeck eine glatte Abfuhr der Luft gewährleistet. Der Querschnitt des Körpers ist viereckig, wodurch sich die Angliederung der Stabilisierungsflächen sowie die Anordnung normaler Kühler leichter gestaltet. Das Fahrgestell sieht keinerlei Kufen mehr vor, sondern trägt statt dessen erhöht vor den eigentlichen Laufrädern ein kleines Leitrad, welches beim ersten Niederkommen des Apparates den Landungsstoß auf die anderen Räder ableitet.

Auch die Grade-Maschine und der Schulze-Apparat waren in modernisierter Form erschienen, und zwar erstreckten sich bei beiden Apparaten die Neuerungen auf die Unterbringung der Fahrer. Die Anordnung der Sitze an der alten Stelle unterhalb der Tragflügel war insofern geändert, als die beiden Fahrer hintereinander Platz fanden, und um die Sitze herum eine automobilartige Karosserie vorgesehen war. Die Apparate haben dadurch sehr gewonnen. Nicht nur ist die Unterbringung für die Flieger eine wesentlich angenehmere, was bestimmt dazu beiträgt, das Gefühl der Sicherheit im Fluge zu erhöhen, sondern auch der Luftwiderstand ist verringert worden, was natürlich der erreichbaren Geschwindigkeit zugute kommt.

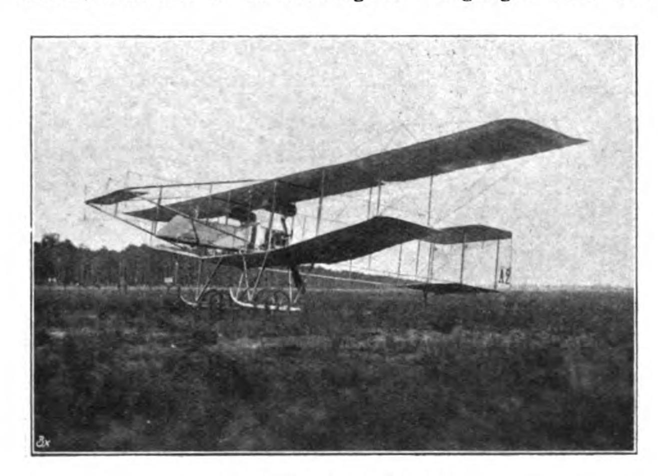
Auf den Harlan-Apparat sind wir im vorigen Heft, Seite 488, näher eingegangen; auch die Rumpler-Tauben und die Wright-Apparate, die so unermüdlich eine Runde nach der anderen um den Platz zurücklegten, sind unsern Lesern zur Genüge bekannt, so daß wir nur noch kurz von den verschiedenen schnellen Eindeckern die Konstruktion des Fliegers Fokker erwähnen wollen, mit welcher der Konstrukteur außer prachtvollen Höhenflügen am letzten Tage der Flugveranstaltung schon zu bereits vorgerückter Stunde noch einen Ueberlandflug nach Hamburg antrat. Er kam dann auch bis auf 20 km an Hamburg heran, mußte aber wegen eintretender Dunkelheit den Weiterflug aufgeben, um erst am nächsten Tage sein Ziel in guter Form zu erreichen. Der Fokker-Apparat hat in letzter Zeit eine Reihe Aenderungen erfahren, die sich allerdings



Herbst-Flugwoche:

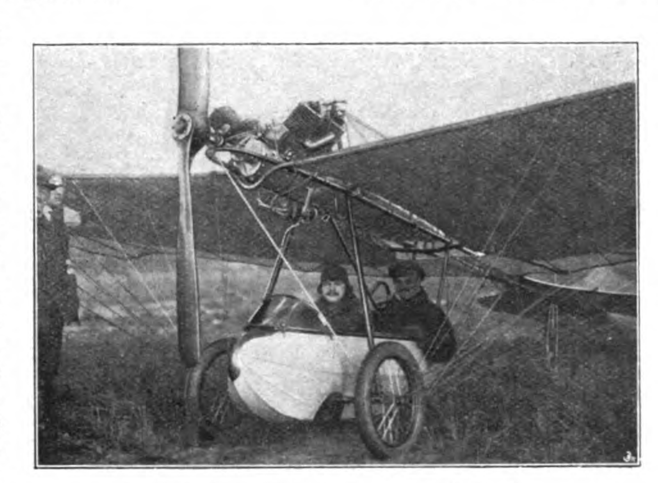
1. Der Sieger Rupp auf Albatros-Apparat. 2. Der F. E. G.-Eindecker vor dem Start. 3. Der bei der Richtertribüne angebrachte Windgeschwindigkeits-Anzeiger. 4. Prinz Friedrich Leopold von Preußen mit seiner Familie als Zuschauer. 5. Die bei der Wurfkonkurrenz verwendeten Geschosse, deren Flugbahn noch durch kleine an die Geschosse angehängte rote Fähnchen markiert wurde. 6. Sitzanordnung des Schulze-Eindeckers. 7. Schauenburg auf A. F. G.-Doppeldecker; bemerkenswert das vertikale Abwurfrohr für Geschosse vor dem Sitz des Begleiters.

weniger auf die Grundgedanken als auf die konstruktive Durchführung einzelner Details erstrecken. So ist auch hier für die Unterbringung der Fahrer ein geschlossenes Chassis vorgesehen, das in bekannter fischförmiger Gestalt der Verringerung des Luftwiderstandes Rechnung trägt. Auch der Flugzeugkörper hat geringe Verstärkungen erfahren, während die Anordnung der Tragflügel sowie der Stabilisierungsflächen und Steuerorgane die gleiche geblieben ist.



Der Albatros-Doppeldecker.

Die Flugveranstaltung selbst wurde durch einen Flug Hanuschkes eingeleitet, der, weil sein Apparat noch mit einem französischen Gnomemotor ausgerüstet war, nach den Ausschreibungen außer Wettbewerb fliegen mußte. Hanuschke ließ sich um die Nachmittagsstunde durch das böige Wetter, das noch herrschte, nicht abhalten, in großen Kreisen den Flugplatz zu umrunden, um hierdurch sowohl seiner Fähigkeit als auch seinem Apparat ein gutes Zeugnis auszustellen. Noch mehr hatte er freilich am Dienstag Gelegenheit, die Sturmtüchtigkeit seines Flugzeugs zu zeigen, als ein orkanartiger Wind von fast 25 m/Sek. eigentlich jeden Flugbetrieb als ausgeschlossen erscheinen ließ. Es muß auch festgestellt werden, daß der Eindecker den Elementen ziemlich hilflos überlassen war, und daß Hanuschke es nur besonderen Umständen zu verdanken hatte, daß er den Apparat in unbeschädigtem Zustande wieder zur Erde brachte. Bei vollaufendem Motor wurde der Apparat nämlich durch die Gewalt des Sturmes r ü c k w ä r t s ü b e r d e n g a n z e n P l a t z getrieben, und es gelang Hanuschke nicht, mit voll ausgelegtem Höhensteuer die Maschine zur Erde niederzuzwingen. Um seine Leistung richtig zu verstehen, sei ins Gedächtnis zurückgerufen, daß zwei Flugzeugzelte in der Zeit, als Hanuschke sich in der Luft befand, vom Sturm völlig umgeworfen wurden. Wenn durch die ungünstige Witterung auch in den ersten drei Tagen die Flugtätigkeit nicht so groß war, als man im Interesse der Zuschauer und unter Berücksichtigung der großen Preise erwarten konnte, so haben doch die letzten Tage die Entschädigung vollauf gebracht; es wurde mit großer Freudigkeit und außerordentlichem Eifer geflogen, und stets war die Beobachtung zu machen, daß die Flieger sich bemühten, wirklich ihr Bestes zu geben.



Hans Grade am Steuer seines neuen Eindeckers.

Betreffs der Organisation möge noch hervorgehoben werden, daß sie sich auf Grund der vielen Erfahrungen (handelte es sich doch um die a c h t e in Johannisthal veranstaltete Flugwoche) in jeder Weise glatt abwickelte. Das Starten der vielen Apparate sowie die Einordnung der Maschinen in die verschiedenen Wettbewerbe erfolgte so glatt, daß es dem Zuschauer gar nicht zum Bewußtsein kam, um welch schwierige organisatorische Unternehmungen es sich hier handelte; man stand vielmehr unter dem Eindruck, daß alles so glatt und ruhig gehen m ü ß t e! Und das ist wohl das beste Zeugnis, das man den Veranstaltern, den Sportleitern und Beteiligten, vor allen Dingen aber Herrn Major v. T s c h u d i aussprechen kann. Zeigt sich hierin doch das Resultat der ausgezeichneten Schulung, die Herr von Tschudi in den Jahren seiner Tätigkeit in Johannisthal dem Flugbetriebe hat angedeihen lassen.

An Konkurrenzen waren vorgesehen erstens ein Wettbewerb für den kürzesten Anlauf beim Aufstieg von Flugzeugen, und zwar war als kriegsmäßige Belastung zwei Personen im Gesamtgewicht von 200 kg (durch Ergänzungs-Ballast erreicht) nebst den für 3 Stunden Betriebsdauer nötigen Betriebsstoffen vorgeschrieben, wobei außer Kühlwasser für jede Pferdestärke des Motors 1 kg gerechnet wurde. Wenn es auch vorauszusehen war, daß die Zweidecker bei diesem Wettbewerb am besten abschneiden würden, so sind die Unterschiede zwischen Ein- und Doppeldecker für die Anlaufstrecken und die hierzu benötigten Zeiten doch so groß, daß die Vorteile der Zweidecker in militärischer Hinsicht für schnelles Aufkommen auch bei ungünstigem Terrain nicht von der Hand zu weisen sind.

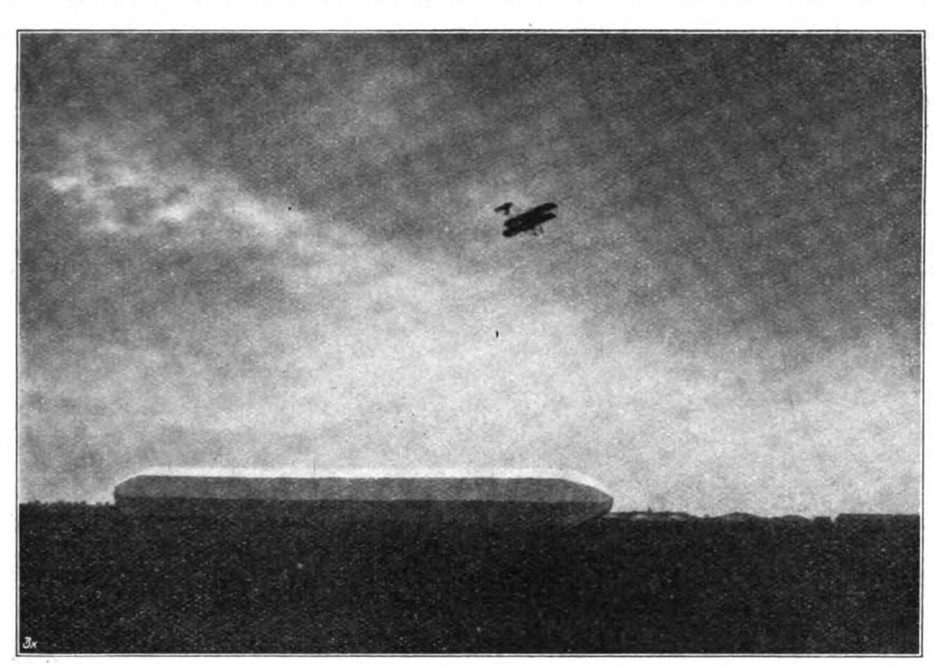
Als zweiter war die größte Gesamtflugzeit vorgesehen, welchen beiden Preisausschreiben sich der Aufstiegwettbewerb und der Gleitflugwettbewerb anschloß. Beim Aufstiegswettbewerb wurde gewertet die geringste Zeit, in welcher eine Höhe von 1000 m bei kriegsmäßiger Belastung erreicht wurde, bei letzterem eine Gleitlandung mit abgestelltem Motor; und zwar mußte aus einer Höhe von nicht über 150 m mit möglichst geringer horizontaler Entfernung der Boden im Gleitflug erreicht werden.



Lindpaintner mit Frau Dr. Elias als Fluggast auf Ago-Doppeldecker.

Als weiterer Wettbewerb sollte die größte Geschwindigkeit gewertet werden, und zwar war in 7,5 km Entfernung außerhalb des Flugplatzes eine Wendemarke aufgestellt, die gerundet werden mußte. Endlich war noch ein Wurfwettbewerb vorgesehen, bei welchem aus einer Höhe

von 50 m die Nachahmung eines Luftschiffes (80 m zu 9 m Durchmesser) getroffen werden mußte. Dieser Wettbewerb dem besonders von den Zuschauern das größte Interesse entgegengebracht wurde, hat leider recht schlechte Resultate erzielt. Des allgemeinen Interesses wegen sei in umstehender Abbildung die gleiche Vorführung aus Hendon gezeigt, bei welcher als Wurfattrappe nicht das Modell eines Luftschiffes, sondern eines Linienschiffes aufgebaut worden war. Da bei diesem Wettbewerb in Hendon im Gegensatz zum Johannisthaler Ausschreiben die Mitnahme besonderer Lanciervorrichtungen gestattet war, so sind die dortigen Erfolge auch wesentlich günstiger gewesen.



Sedlmayer auf Wright-Apparat wirft ein Geschoß auf das Luftschiff-Zeppelin-Modell.

Außer diesen besonderen Ausschreiben standen noch verschiedene Höhenpreise zur Verfügung, um die sich während der übrigen Flüge beworben werden konnte.

Zu der tabellarischen Zusammenstellung, welche die Preise und Ergebnisse enthält, möge noch hinzugefügt werden, daß der Ehrenpreis des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten für den höchsten Flug Herrn Fokker zugesprochen wurde.

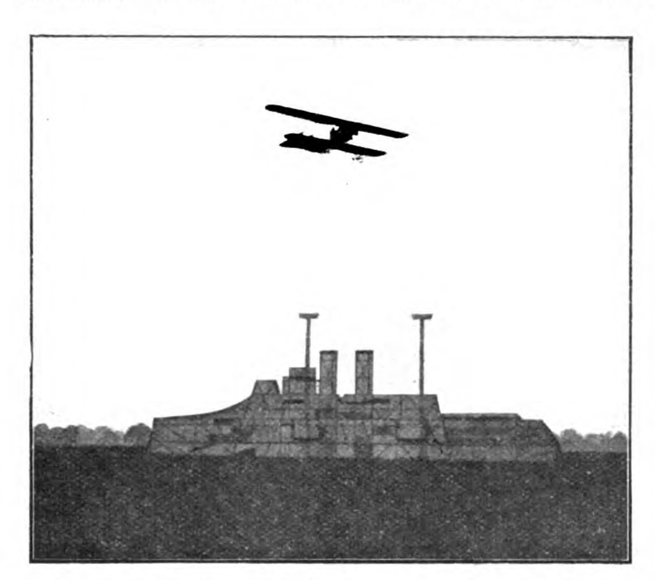
Die Herbstflugwoche hatte in diesem Jahre noch eine besondere Bedeutung dadurch, daß sich ihr unmittelbar ein besonderer Wurfwettbewerb in Döberitz angliederte, welcher unter Leitung der Inspektion des Militär-Luft- und Kraftfahrwesens vorgenommen wurde, und für den von seiten dieser Behörde 16 000 M. als Preise bereitgestellt waren. Weil es sich bei diesem Wettbewerb um eine neuartige Veranstaltung handelte, über die noch keinerlei Vorgänge vorlagen, so waren die Bedingungen von seiten der Militärverwaltung recht weit und großzügig gehalten. Bedingung war lediglich, außer der Mitführung eines Beobachters die Anbringung einer Zielvorrichtung sowie einer besonderen mechanischen Auslösung der betreffenden Wurfgeschosse. Daß die Apparate einschließlich der Motoren deutscher Herkunft sein und von einem deutschen Reichsangehörigen gesteuert werden mußten, versteht sich bei dieser nationalen Veranstaltung wohl von selbst.

Es ist fernerhin besonders zu begrüßen, daß dieser Wurfwettbewerb zunächst unter Ausschluß großer Zuschauermengen auf militärfiskalischem Gebiet vor sich ging, nämlich auf dem großen Flugplatz in Döberitz, weil dadurch von vornherein das Gefahrmoment für die Zuschauer herabgemindert wurde, während andererseits dem Flieger eine größere Sicherheit gegeben war, was den Ergebnissten bestimmt zugute kam. Die Flüge gingen in der Weise vor sich, daß die Flugzeuge die vorgeschriebenen 5 Wurfgeschosse, deren Gewicht vorher bestimmt wurde, plombiert mitbekamen, während der Apparat gleichzeitig mit 2 plombierten Barographen ausgerüstet wurde. Der Wurf mußte in einer Mindesthöhe von 500 m erfolgen, während es freigestellt war, in welcher Richtung (d. h. ob mit oder gegen den Wind oder bei Seitenwind) das Abwerfen erfolgte. Als Mindest-

Die an der Herbstflugwoche beteiligten Flugzeuge sowie die gewonnenen Preise:

Start-Nr.	Firma	Flieger	Flugzeug	Motor	Anlauf-Wettbewerb. Das Mittel aus den 3 kürzesten Anläufen	Aufstieg-Wettbewerb	Gleitflug-Wettbewerb Länge	Wettbewerb um die größte Gesamtflugzeit	Wettbewerb um die größte Geschwindigkeit	Wurfwettbewerb Treffer	Höhenpreis	Preis Summe M.
					m		m	Min.	M. S.			
1	Ago-Fluggesellschaft m. b. H.	Lindpaintner	Ago-Zweidecker	Argus 100 PS	68,78	—	—	40	9 23	—	—	1610,71
2	Albatros-Werke G. m. b. H.	Thelen	Albatros-Zweid.	„ 100 PS	120,18	—	—	79	—	—	—	218,65
3	Albatros-Werke G. m. b. H.	Rupp	„	„ 100 PS	50,71	—	1196,—	23	—	—	—	5563,66
4	Allg Fluggesellschaft m. b. H.	Friedrich	A. F. G.-Eind.	Mercedes 70 PS	—	—	—	371	—	—	—	1026,85
5	„	Schauenburg	A. F. G.-Zweid.	N. A. G. 85 PS	—	—	889,50	16	—	2	—	351,98
6	Automobil und Aviatik A.-G.	Büchner	Aviatik-Zweid.	Argus 100 PS	62,13	—	—	—	—	—	—	2000,—
7	„	Faller	Aviatik-Doppeld.	„ 100 PS	—	—	830,30	135	—	—	—	373,65
9	Deutsche Flugzeugwerke G. m. b. H.	Bier	D. F. W. Mars-Eind.	Mercedes 95 PS	—	1000 m in	—	33	—	—	1100	1591,34
10	Dorner Flugzeuggesellschaft m. b. H.	Hild	Dorner-Eind.	Dixi 50 PS	—	21 M. 11 S.	891,90	300	—	2	—	2138,02
11	Flugmaschinen- u. Explosionsmotoren-Ges.	Häusler	F. E. G.-Eind.	Argus 70 PS	—	—	—	172	—	—	—	476,06
12	Flugmaschine Wright G. m. b. H.	Hartmann	Wright-Doppeld.	N. A. G. 33 55 PS	—	—	—	22	—	—	—	60,89
13	„	Sedlmayr	„	Körting 42 PS	—	—	—	456	—	2	—	1569,80
14	„	Müller	„	N. A. G. 33 PS	—	—	—	135	—	—	—	373,65
15	Flugschule Melli Beese, G. m. b. H.	Boutard	Beese-Taube	Argus 100 PS	129,73	—	734,10	140	10 23	—	—	387,49
17	Fokker-Aviatik G. m. b. H.	Fokker	Fokker-Eind.	„ 100 PS	134,68	—	—	134	—	2	3095	1678,57
19	Hans Grade	Grade	Grade-Eind.	Grade 30 PS	—	—	—	271	—	—	—	750,07
21	Harlan-Werke G. m. b. H.	Krueger	Harlan-Eind.	Argus 100 PS	97,66	—	—	27	9 34	—	—	3074,73
22	„	Wecsler	„	„ 100 PS	—	—	—	110	—	—	—	304,46
23	„	Dunetz	„	„ 100 PS	—	—	—	79	—	—	2400	218,65
25	Emil Jeannin	Krieger	Jeannin-Eind.	„ 125 PS	—	1000 m in	—	4	7 12	—	—	3511,07
26	Kühlstein-Wagenbau	Schmidt	Torpedo-Eind.	Mercedes 95 PS	—	14 M. S. 47	978,60	85	7 00	—	—	3735,20
27	„	Alig	„	Argus 100 PS	—	—	—	40	9 18	—	—	110,71
29	Luftverkehrsgesellschaft, Aktienges.	Stoeffler	L. V. G.-Eind.	Mercedes 70 PS	101,28	—	—	50	8 44	4	1075	2753,78
32	Gust. Otto Flugmaschinenwerke	Janisch	Ago-Doppeld.	Ago 100 PS	—	—	—	6	—	—	—	16,61
33	E. Rumpler, Luftfahrzeugbau G. m. b. H.	Keidel	Rumpler-Taube	N. A. G. 95 PS	129,33	—	—	114	—	—	—	315,53
34	„	Rosenstein	„	Argus 100 PS	—	—	—	104	—	—	—	287,85
35	B. Schulz	Mohns	Wright-Zweid.	N. A. G. 33 PS	—	—	—	399	—	1	—	1258,19
36	Gustav Schulze	Schulze	Schulze-Eind.	Hake 33/55 PS	—	—	—	58	—	—	—	160,53
37	Paul Schwandt	Schwandt	Grade-Eind.	Grade 24/36 PS	—	—	—	141	—	—	—	390,26
38	Otto Toepffer	Toepffer	„	„ 36/45 PS	—	—	—	69	—	—	—	190,98

gewicht der Geschosse war 5 kg pro Stück vorgeschrieben, jedoch wurden für jedes Kilogramm Uebergewicht 5 Punkte zurückvergütet. Durch diese Sonderbestimmung wurden die Flieger veranlaßt, tunlichst große Geschoßgewichte mitzunehmen, was natürlich durchaus im militärischen Interesse lag. Die Bewertung der Treffergebnisse geschah folgendermaßen: Als Treffpunkt galt der erste Aufschlag des Geschosses und nicht der Ort, an dem das Geschoß, das möglicherweise weiterrollt, später aufgefunden wurde. Als Treffer wurden außer denjenigen Würfen, deren erster Aufschlag im Ziel liegt, auch noch diejenigen angesehen, deren erster Aufschlag den Kreisbogen noch berührt. Von jedem Wurf, der das Ziel getroffen hatte, wurde der radiale Abstand vom Mittelpunkt in vollen Metern gemessen und je 1 Meter als Punkt in Rechnung gestellt. Die Punkte sämtlicher Treffer eines Bewerbers wurden zusammengezählt und zu dieser Summe für jeden Wurf, der das Ziel nicht getroffen hat oder zu wenig geworfen worden ist, 75 Punkte zugezählt. Am besten wurde hiernach derjenige Bewerber bewertet, der am wenigsten Punkte hat. Erreichten mehrere Bewerber die gleiche Zahl von Punkten, so galt der als der beste, dessen schlechtester Wurf dem Mittelpunkt des Zieles am nächsten lag.



Vom Flugzeugwettbewerb in Hendon. Zu beschießende Atrappe eines Linienschiffes.

Als Ziel war ein Kreisbogen von 50 m Halbmesser durch weiße Kalktünchung vorgesehen mit zwei senkrecht aufeinanderstehenden Durchmessern, was außerordentlich weit sichtbar war. Die Würfe mußten außerdem so schnell abgegeben werden, daß zwischen Start und Landung die Zeit von 45 Minuten nicht überschritten wurde. Wenn man berücksichtigt, daß zum Einstellen der Visiervorrichtung immer ein längerer Flug in gleicher Richtung auf das Ziel notwendig wurde, um sowohl die Relativgeschwindigkeit gegen die Erde als auch die Abdrift richtig schätzen zu können; sowie daß mit dem großen Zusatzgewicht durch die Geschosse ein Erreichen der Höhe von 500 m nur in großen Runden möglich war, so wird man die Zeit als durchaus nicht zu reichlich bemessen erachten.

Trotz dieser recht schweren Bedingungen und den ganz neuartigen Anforderungen an Flieger und Begleiter sind doch recht erfreuliche Ergebnisse zu verzeichnen, wie aus der Preisverteilung ersichtlich: 1. Preis (8000 Mark) Th. Schauenburg (A. F. G.-Doppeldecker); 2. Preis (4800 Mark) Lt. v. Buttlar (Albatros-Doppeldecker); 3. Preis (3200 M.) O. E. Lindpaintner mit Lt. Hailer (Argo-Doppeldecker).

Die beiden ersten hatten sämtlich fünf Geschosse ins Ziel gebracht, jedoch lagen Schauenburgs Geschosse näher am Mittelpunkt; Lindpaintner erzielte von fünf Geschossen vier Treffer.

Es zeigt sich also auch bei dieser Veranstaltung, daß geeignet gestellte Aufgaben — sie seien, welche sie wollen — von unseren Fliegern und unserer Industrie stets gelöst werden. Beiden gebührt volle Anerkennung!

—h—

HOCHGEBIRGSFAHRTEN.

Von Margarethe Große, Meißen.

(Fortsetzung.)

Schier sind nicht zu empfehlen, weil sie sich schwer im Ballon unterbringen lassen und ja auch nur dem nützen, der in alpinem Gelände Schneeschuh laufen kann. Im Winter ist es auch praktisch, Gegenstände mitzunehmen, die die Möglichkeit bieten, weithin Notsignale zu geben, z. B. Sirenen oder Pechfackeln.

Die übrige Ausrüstung, Proviant und Kleidung, muß ähnlich sein wie bei Dauer- und Weitfahrten. Gewiß erweist sie sich dann bei mancher Fahrt als unnötig. Viele Fahrten enden ja in der Nähe von menschlichen Behausungen, und die Temperatur muß durchaus nicht bei allen Alpenfahrten besonders tief sein. Auf Spelterinis Julifahrt über den Gotthard wurde z. B. + 12 Grad in 4000 m Höhe gemessen. Dazu kommt, daß manchmal Temperaturumkehr herrscht, besonders im Winter und regelmäßig in allen Jahreszeiten vor Föhn. Die Erzherzoge Josef Ferdinand und Heinrich Ferdinand z. B. beobachteten bei ihrer Januarfahrt in Innsbruck selbst — 13 Grad, in 3350 m Höhe aber nur — 11 Grad. Doch liegen die Verhältnisse ja oft anders. Bei normaler Temperaturschichtung muß der Luftschiffer, besonders im Winter, in der Höhe auf große Kälte gefaßt sein. Er muß auch stets mit der Möglichkeit eines Biwaks in größerer Höhe oder längeren Wartens auf Beistand für den Ballontransport rechnen. So hat z. B. Oberleutnant v. Quast im März mit einem seiner Mitfahrer in 2330 m Höhe übernachtet. De Beauclair und Rittmeister v. Frankenberg hatten bei ihrer Märzfahrt von Davos — 28 Grad und mußten bei dieser Kälte nach ihrer Strandung am Wetterstein die ganze lange Winternacht im Korbe aushalten. Leutnant Holthoff von Faßmann beobachtete bei seiner Februarfahrt 4 Uhr morgens in 4000 m Höhe sogar — 38 Grad!

Noch über etwas möchten sich die Alpenfahrer bezüglich der Ausrüstung klar werden: ob sie einen Sauerstoffapparat mitnehmen wollen oder nicht. Es werden jetzt sehr viele Alpenfahrten ohne einen solchen Apparat gemacht; auch wir haben bei unserer zweiten Fahrt keinen mitgenommen. Das läßt sich auch rechtfertigen. Weitaus die meisten Alpenfahrten führen ja nicht über 4000 oder höchstens 5000 m hinaus; solche Höhen vertragen aber gesunde Menschen meist ganz gut. Wer schon bei noch geringerem Luftdruck erprobt ist, sei es, daß er auf anderen Fahrten bereits ohne Sauerstoffatmung höher gestiegen ist oder daß er sich unter ärztlicher Kontrolle in der pneumatischen Kammer hat prüfen lassen, braucht auch bei Alpenfahrten nicht ängstlich wegen etwaigen Höhersteigens zu sein. Ebenso dürfen auch Ballonfahrer, die als Alpinisten schon Drei- und Viertausender in den Alpen bezwungen haben, sicher sein, daß sie beim Ballonfahren, wo doch die körperliche Anstrengung wegfällt, größere Höhen gut vertragen werden. Immerhin sollte jeder Alpenfahrer zweierlei bedenken: zunächst, daß kein Mensch immer gleich gut aufgelegt ist, Strapazen zu ertragen, und sodann, daß einzelne Alpenfahrten schon — zum Teil von den Fahrern unbeabsichtigt — in außergewöhnliche Höhen ge-

führt haben. Spelterini z. B. und Usuelli stiegen bis 6800 m, de Beauclair und v. Frankenberg, sowie Holthoff von Faßmann bis 7000 m, die Professoren Emden und Heinke und Hauptmann Meßner bis 7200 m. Daß es auch für sehr widerstandsfähige Menschen seine Bedenken hat, in solche Höhen ohne Sauerstoffapparat einzudringen, beweist die Davoser Fahrt de Beauclairs und v. Frankenbergs, bei der die beiden Fahrer ohnmächtig wurden und erst wieder zu sich kamen, als der Ballon längst im Stürzen und dem schroffen Wetterstein gefährlich nahe war. Eine Katastrophe wurde nur durch die große Geistesgegenwart der Fahrer vermieden, die sofort neun Sack Ballast ganz hinauswarfen, und durch den glücklichen Umstand, daß der Ballon an den Felsen vorbei in tiefen Schnee sauste. Eine Beruhigung für die Fahrer ist die Mitnahme eines Sauerstoffapparates also zweifellos.

c) Wahl des Aufstiegsortes. Die Wahl des Aufstiegsortes macht bei gewöhnlichen Ballonfahrten meist nicht viel Kopfzerbrechen, weil alle die vielen Orte, an denen aufgestiegen werden kann, ähnliche Füllungsverhältnisse und auch zugleich die Möglichkeit erfolgreicher Fahrten bieten. Bei Alpenfahrten aber will die Wahl des Aufstiegsortes doch ganz gründlich überlegt sein.

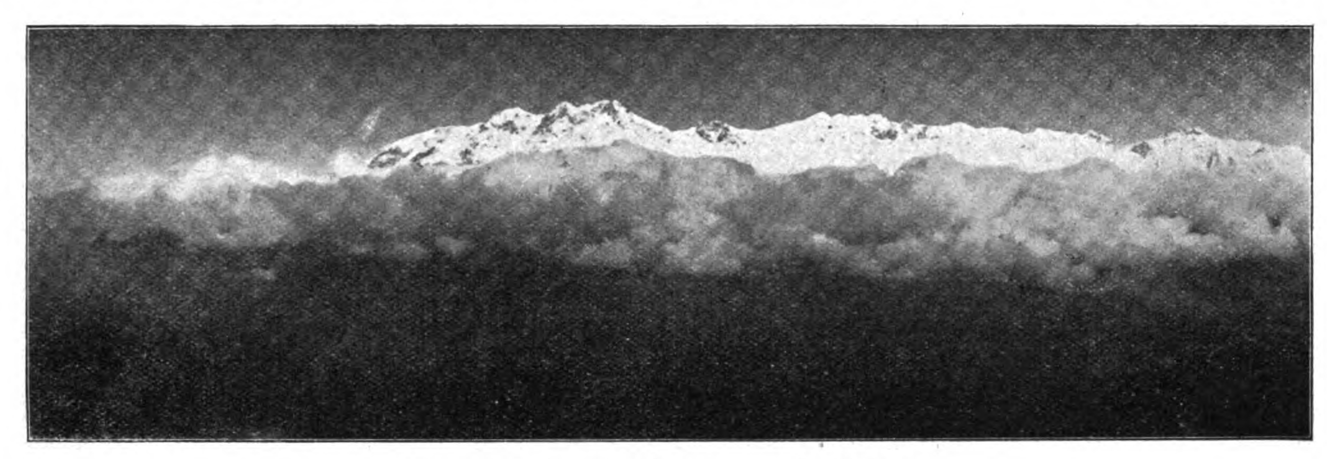


Abb. 11. Solsteinkette. Aufgenommen von Dr. H. Lorenz.

Von den Aufstiegen an hochgelegenen Gebirgsorten kommen die Fahrer mehr und mehr ab, weil sie nur durch eine umständliche und sehr kostspielige Füllung mit Wasserstoff aus Flaschen möglich sind. Wer ähnliche Füllungsverhältnisse wie bei gewöhnlichen Ballonfahrten haben will, hat aber bis jetzt nur zwei Aufstiegsmöglichkeiten: entweder er muß in einer der größeren Städte am Rande der Alpen aufsteigen (in den meisten mit Leuchtgas, mit Wasserstoff z. B. in Gersthofen bei Augsburg, in Friedrichshafen, in Rheinfelden), oder er muß von Innsbruck aus fahren. Städte weit außerhalb der Alpen kommen zunächst nicht in Frage, weil das Gelingen einer Alpenfahrt von dort aus doch zu sehr vom Glück abhängig ist, und die übrigen Städte innerhalb der Alpen haben entweder kleine Gaswerke oder sind bis jetzt sonst noch wenig auf Füllung eingerichtet. Wasserstoffabriken innerhalb der Alpen aber gibt es zur Zeit noch nicht.

Für welche der beiden Möglichkeiten sich die Ballonfahrer entscheiden, wird davon abhängen, was ihnen als Zweck ihrer Fahrt vorschwebt. Wem es in erster Linie auf das sportliche Moment ankommt, die Alpen ihrer ganzen Breite nach zu überfliegen, der muß natürlich am Rande der Alpen aufsteigen. Wem aber Hauptsache ist, das Eigenartige einer Alpenfahrt kennen zu lernen — was bei nur teilweisen Ueberfliegungen der Alpen ebenso gut und oft sogar besser möglich ist als bei einem Fluge hoch über die ganzen Alpen weg — dem ist unter den jetzigen Verhältnissen am meisten eine Fahrt von Innsbruck aus anzuraten. Innsbruck liegt im Herzen der Bergwelt; die meisten Innsbrucker Fahrten führen über prächtige Gebirge. Dazu sind die Füllungsverhältnisse beim dortigen Gaswerk in jeder Hinsicht vorzüglich: das Gas ist gut, die Füllung geht rasch, die Leitung des Gaswerkes ist zuvorkommend. Am einfachsten ist es in Innsbruck, mit dem Ballon „Tirol" zu fahren. Die Ausrüstung des Ballones ist vorzüglich, z. B. Barometer, Barograph, Vertikalanemoskop und Variometer. Die Fahrt ist nicht sehr viel teurer als eine gewöhnliche Fahrt mit einem großen Ballon: der Preis ist jetzt auf 500 Kr. herabgesetzt worden; Bergungs- und Rücktransportkosten gehen allerdings zu Lasten der Fahrer, welche Bestimmung aber bei den alpinen Verhältnissen begreiflich ist. Uebrigens werden unter den Vereinsmitgliedern billige und kostenlose Fahrten ausgelost; dieses Jahr sind es ihrer 8. Ganz kürzlich hat der Verein auch noch ein zweites Luftfahrzeug, unseren sächsischen Ballon „Graf Zeppelin", erworben.[1]) Auch mit einem auswärtigen Ballon werden sich jetzt, wo die meisten Vereine nicht mehr so hohe Leihgebühren verlangen wie früher, die Kosten kaum viel höher stellen als bei gewöhnlichen Fahrten mit großen Ballonen; das Gaswerk in Innsbruck berechnet 18 h für das cbm Gas (Arbeitslöhne eingeschlossen).

d) Wahl der Aufstiegszeit. Was zunächst die Jahreszeit anlangt, so ist — abgesehen von der größeren Häufigkeit der Gewitter — das Sommerhalbjahr am geeignetsten; denn das Gebirge ist in dieser Zeit am wegsamsten. Im Winterhalbjahr sollten Fahrten, wenigstens mit Leuchtgas, nur bei ganz sicherem Wetter und flottem Winde unternommen werden; denn das winterliche Hochgebirge bietet für den Abstieg Tücken (z. B. Lawinengefahr), die nicht einmal jeder Alpinist richtig beurteilen kann, und denen gegenüber sogar manchmal die besten Alpinisten machtlos sind.[2])

Für die Wahl des Tages sind die Wetterverhältnisse entscheidend.

Zunächst sollte man unter keinen Umständen aufsteigen, wenn Gefahr droht. Das ist nicht bloß bei ausgesprochen schlechtem Wetter der Fall, sondern gerade oft bei sehr schönem, nämlich bei Gewitterneigung und bei ganz schwachem Winde. Gewitter sind schon bei gewöhnlichen Fahrten der schlimmste Feind des Luftschiffers. Doch kann man ihnen bei solchen Fahrten meist durch rechtzeitige Landung entrinnen. Bei Hochgebirgsfahrten kann das ganz anders sein. Wie soll der Führer landen, wenn der Ballon beim Nahen des Gewitters gerade über den wildesten Bergen schwebt? Und ehe sie überflogen sind, kann er längst mitten drin in dem Unwetter sein!

[1]) Die im geschichtlichen Teil in der Anmerkung genannten letzten drei Innsbrucker Fahrten sind bereits Fahrten mit dem Ballon „Graf Zeppelin".

[2]) Wie gefährlich eine Landung im winterlichen Hochgebirge, vor allem für den Alleinfahrer, ist, beweist eine Fahrt, über die mir nach Ablieferung meines Aufsatzes genauere Kunde kam: Oberleutnant Werner stieg am 26. Dezember 1911 in Salzburg mit dem Ballon „Salzburg" auf und blieb seitdem verschollen. Am 14. Mai 1912 wurde seine Leiche 1500 m hoch im Toten Gebirge gefunden. Etwa 600 m von ihm entfernt lag in den noch 6 m hohen Schneemassen der Ballon vergraben. Er war völlig unversehrt; die Bordbuchaufzeichnungen ergaben, daß Fahrt und Landung glatt verlaufen waren. Wahrscheinlich hat der unglückliche Führer beim Abstieg durch Erschöpfung oder Erfrieren den Tod gefunden.

Daß auch ganz schwacher Wind, der gewöhnliche Fahrten gemütlich, wohl gar langweilig macht, für die Hochgebirgsfahrer gefährlich werden kann, vernimmt vielleicht mancher mit ungläubigem Lächeln. Mir selbst ist das erst bei unserer zweiten Innsbrucker Fahrt (Vereinsfahrt, Führer: Oberleutnant Cajanek, Mitfahrer: General Janiczek) im letzten Sommer recht klar geworden. Bei dieser Fahrt trieb uns ein schwaches Lüftchen bis über die ungeheuren Felsmauern des Bettelwurfs, die an vielen Stellen unerkletterbar sind, an denen also eine Ballonlandung völlig ausgeschlossen war. Dort blieben wir bei gewitterdrohender Wolkenbildung in Windstille stehen, obgleich wir staffelweise bis 2500, 3000, 3500 m hoch stiegen. Erst nahe an

Abb. 12. Solstein beim Ueberfliegen der Solsteinkette. Aufgenommen von Dr. H. Lorenz. Fahrt des Ballons „Radetzky" von Innsbruck nach Achenkirchen am 3. Oktober 1911.

4000 m trieb uns zum Glück ein entgegengesetzter Wind wieder davon. Was geworden wäre, wenn diese befreiende Strömung nicht vorhanden war und unser Ballast über den Abstürzen zu Ende ging, das frage ich mich noch heute.

Ungünstig ist natürlich auch, zumal bei Leuchtgasfahrten, starke Bewölkung. Bilden die Wolken eine geschlossene Decke, dann sieht man gewöhnlich nicht viel vom Gebirge; ist die Bewölkung ungleichmäßig, dann geht die Fahrt oft fabelhaft rasch zu Ende. Daß bei einer Leuchtgasfahrt mit einem großen Ballon 5. Klasse, der unwillkürlich die Erinnerung an die Weltrekordfahrt von fast drei Tagen weckt, der Ballast schon nach zwei Stunden zu Ende sein kann, erscheint manchem Ballonfahrer vielleicht ganz rätselhaft. Wer schon bei starker, ungleichmäßiger Bewölkung in den Alpen gefahren ist, findet es aber ganz begreiflich. Recht unangenehm kann starke Bewölkung bei Längsfahrten über das Gebirge werden, weil sich dann manchmal lange Zeit kein wirklich günstiger Landungsplatz finden läßt, wie es z. B. Spelterini bei seiner Fahrt von Chamonix aus ging. Bei Querfahrten in dem östlichen Teile der Alpen spielen eine Menge Umstände mit herein, die das eine Mal die Bewölkung mehr, das andere Mal weniger unangenehm machen. Wer im Norden der Alpen mit nördlichem Winde aufsteigt, kommt nach und nach in wärmere Breiten. Er findet deshalb am Südhange der Alpen oft Aufheiterung, die noch begünstigt wird dadurch, daß der Luftstrom dort absteigt; nur ist eben der Ballast dann manchmal schon so zusammengeschmolzen, daß die Aufheiterung den Fahrern nichts mehr nützt. Bei Fahrten aus dem Süden dagegen kommen die Luftfahrer in kältere Breiten und müssen bei starker Bewölkung von vornherein mit Niederschlägen rechnen. Nur während der Dauer des Südföhns liegen die Verhältnisse günstig; wohl können die Luftschiffer da über hohen Kämmen vorübergehend in Wolken und Niederschläge geraten; aber auf der Leeseite finden sie wieder schönes Wetter, da der Föhn als absteigender Wind trocken ist. Eine interessante Veranschaulichung dieser Tatsache zeigt das eine der mir gütigst von Herrn Dr. Lorenz überlassenen Bilder: Laliderer Wände mit Föhnmauer.

Vorbedingung für eine einigermaßen richtige Beurteilung dieser Wetterverhältnisse sind natürlich meteorologische Kenntnisse. Darauf braucht hier nicht eingegangen zu werden, da unsere Vereine überhaupt großes Gewicht auf die meteorologische Ausbildung ihrer Führer legen und unsere Führer sich auch zumeist selbst lebhaft für diese Wissenschaft interessieren[3]); bei meteorologischer Vorbereitung macht ja jede erfolgreiche Ballonfahrt viel mehr Freude, und ein Mißerfolg bietet dann wenigstens den Trost, daß nichts versäumt wurde. Nur möchten bei einer Alpenfahrt die meteorologischen Vorbereitungen noch sorgfältiger sein als bei den meisten anderen Fahrten. Keinesfalls sollten sich die Fahrer, wie es bei Vereinsfahrten schon vorgekommen ist, gegen bessere Ueberzeugung, nur um den einmal festgesetzten Tag einzuhalten, zu einem Aufstiege drängen lassen. Das führt nur zu Mißerfolgen und Enttäuschungen. Geduldiges Warten aber ist schon manchmal durch einen schönen Erfolg belohnt worden. Vor allem muß der sorgfältige meteorologische Vorbereitungen treffen, der bestimmte Pläne im Auge hat: Ueberfliegung eines gewissen Kammes oder der ganzen Alpen. Es sei hier nur das wichtigste Moment hervorgehoben: in den Höhen, die für Alpenfahrten vor allem in Frage kommen, 3—5000 m, weht der Wind in der Hauptsache in der Richtung der Isobaren, und zwar so, daß das Tief zur Linken, das Hoch rechts bleibt. Die Ueberfliegung eines Kammes ist also in der Regel möglich, wenn die Isobare des Aufstiegsortes den betreffenden Kamm in der angegebenen Richtung schneidet. Wer solche Verhältnisse sofort ausnutzen kann, wird seinen Wunsch meist erfüllt sehen; wer aber die Entscheidung zum Aufstieg nur auf Grund der Schlüsse treffen kann, die er aus der augenblicklichen Lage für später zieht, der kann sich leicht täuschen. Pilotballonaufstiege bilden darum sicher in vielen Fällen eine wertvolle Ergänzung der Wetterkarte.

[3]) Vorzügliche Zusammenstellung der für Ballonfahrer nötigen Kenntnisse siehe in: Linke, Aeronautische Meteorologie, 1. und 2. Teil.

Der einsichtsvolle Luftfahrer wird übrigens nie vergessen, daß er trotz lebhaftesten Interesses und eifrigsten Studiums der Meteorologie doch den Fachleuten gegenüber ein Laie bleibt, und wenn auch natürlich selbst bei ihnen wegen der zahllosen Einflüsse, die das Wetter bestimmen, Fehlschlüsse möglich sind, so wird der Ballonfahrer doch ihre Hilfe stets dankbar begrüßen, erst recht im Hochgebirge, wo die Wetterverhältnisse viel verwickelter sind als im Flachlande. Sehr wichtig ist für den Alpenfahrer besonders der telegraphische Verkehr mit einer Höhenwetterwarte, der Zugspitze z. B., dem Säntis und anderen.

Aus der Erkenntnis heraus, daß tieferes Eingehen auf diesen Gegenstand nur Sache eines durch tägliche Beobachtungen mit den alpinen Verhältnissen vertrauten Meteorologen sein kann, beschränke ich mich in meinem Aufsatz auf einige Bemerkungen. Eine gründliche Zusammenstellung der alpinen meteorologischen Verhältnisse wäre aber sehr dankbar zu begrüßen; denn bis jetzt liegen darüber nur einzelne Arbeiten vor, die zum Teil sogar schwer erhältlich sind.[4]) Die bisherigen Lehrbücher der Meteorologie gehen begreiflicherweise nur wenig auf die alpinen Luftverhältnisse ein.

Fahrt selbst. Besondere Anforderungen ergeben sich hier sowohl für den Aufstieg, wie für die Fahrt im engeren Sinne und für die Landung.

a) Aufstieg. Bei Fahrten im Flach- und Hügellande — Fahrten mit besonderen Zwecken natürlich ausgenommen — läßt der Führer seinen Ballon gewöhnlich prall füllen und ist zugleich darauf bedacht, ihn möglichst schwer abwiegen zu lassen, beides in der Absicht, anfangs tief zu fahren und damit die Fahrt zu verlängern. Wie steht es damit bei Alpenfahrten?

Geschichtlich interessant ist es, zu hören, wie sich einer der ersten Praktiker und Theoretiker der Gebirgsfahrten, Voyer, auf Grund der Erfahrungen, die bei den Gebirgsfahrten von Grenoble aus gewonnen worden waren, darüber äußerte. Er schrieb 1891: „Dasselbe Ziel" (nämlich wie bei gewöhnlichen Fahrten) „hat der Luftschiffer im Gebirgslande. Er wird also nicht daran denken, sofort bis in Höhe der umgebenden Berge zu steigen . . . er wird im Gegenteil in den niederen Schichten bleiben müssen usw." Durchführen läßt sich dieser Grundsatz auch fast immer; denn in den Alpentälern weht der Wind mit wenigen Ausnahmen in der Längsrichtung und dazu meist nur schwach, so daß die Fahrer selten Gefahr laufen, an Berge geschleudert zu werden. Wer aber diese Methode bei Alpenfahrten jetzt noch anwendet, der wird unter den Alpenfahrern von heute eine recht bescheidene Rolle spielen; denn nur in den allerseltensten Fällen ist diese Art zu fahren für die Ueberfliegung größerer Gebirgsstrecken geeignet. Wenn ein so geführter Ballon endlich in Höhe der Berge und damit in flotteren Wind kommt, dann wird es meist aus irgendeinem Grunde zu spät für eine große Fahrt über das Gebirge sein. Natürlich gibt es Ausnahmen. Es kann z. B. vorkommen, daß ein Ballonführer den in tieferen Schichten wehenden Wind aus bestimmten Gründen eine Zeitlang ausnutzt, vielleicht um an eine Stelle zu kommen, von der aus ihm die Ueberfliegung des Gebirges mehr Großartigkeit bietet als vom Aufstiegsort aus, oder um einem Gewitter auszuweichen. Auch bei Nachtfahrten kann es vorkommen, daß sich der Führer absichtlich tief hält, um nicht das großartige Gebirge im Dunkeln zu überfliegen und vielleicht bei Tagesanbruch die Ebene vor sich zu haben oder gar das Meer, das ihn zur Landung zwingt. Im allgemeinen aber gilt für Alpenfahrten der Grundsatz: möglichst rasch hochsteigen, um den hindernden Talwinden zu entfliehen! Das kann nicht scharf genug hervorgehoben werden! Alpenfahrten stehen also hierin in schroffem Gegensatz zu anderen Fahrten.

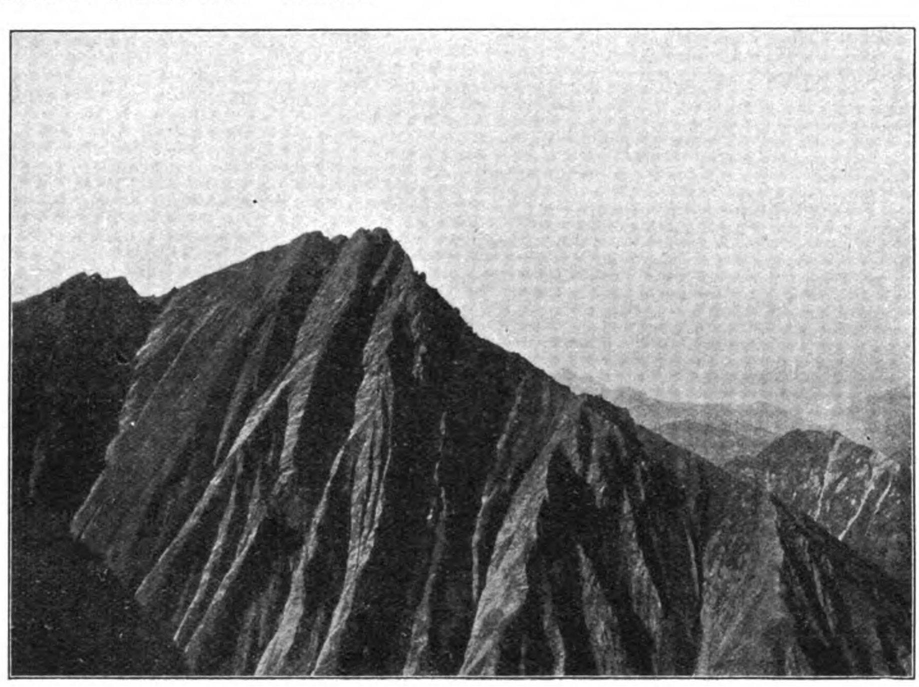


Abb. 13. Amthorspitze. Aufgenommen von Dr. Bröckelmann Fahrt des Ballons „Augusta" von Innsbruck nach Brixen am 10. August 1908.

Das beste ist es darum auch, der Ballon steigt in ähnlichem Zustande auf wie für Hochfahrten, nämlich schlaff. „Da sein Auftrieb dann bis zur Prallhöhe konstant bleibt, steigt er ungefähr in halber Zeit zu dieser Höhe empor wie bei praller Füllung."[5]) Mit prall gefülltem Ballon kann ein rasches Steigen bis zu derselben Höhe nur dadurch erzielt werden, daß man dem Ballon gleich anfangs durch Zurücklassen einer bedeutenden Menge von Ballast große Steigkraft gibt, oder dadurch, daß man beim Aufstiege unablässig Sand schüttet, ehe noch die Steigkraft nachzulassen beginnt. In beiden Fällen aber langt der Ballon oben in demselben Zustande an wie bei der zuerst genannten Aufstiegsmethode, nur daß eine Menge Gas verschwendet worden ist. In richtiger Erkenntnis dieser Sachlage haben auch bereits manche Alpenfahrer nach diesem Grundsatz gehandelt. Usuelli z. B. ließ bei seiner Montblancfahrt seinen 2000 cbm fassenden Ballon „Città di Milano" nur mit 1300 cbm Gas füllen.

Auch aus Sicherheitsgründen ist es zu empfehlen, mit schlaffem Ballon aufzusteigen, zumal wenn in unmittelbarer Nähe des Aufstiegsortes schroffe Gebirge aufragen und der Wind auf diese Gebirge steht. Das ist in Innsbruck z. B., von dem das über 2000 bis nahe an 3000 m hohe Karwendelgebirge kaum 5 km entfernt ist, bei Südwind der Fall.

(Fortsetzung folgt.)

[4]) Wer sich z. B. für den für Innsbrucker Fahrten sehr wichtigen Föhn interessiert, sei ausdrücklich auf die Innsbrucker Föhnstudien von Prof. Czermak und Prof. Dr. v. Ficker verwiesen (Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien). Vor allem Prof. v. Fickers Föhnarbeit 1910, die ein sehr klares Bild der verschiedenen Föhnstadien gibt und besonders auf die für Luftschiffer ungeheuer wichtigen Temperaturinversionen vor Föhn eingeht, erscheint mir für Alpenfahrer sehr wertvoll.

[5]) Siehe Dr. R. Emden: Grundlagen der Ballonführung.

DIE WETTERLAGE UND DIE ALLGEMEIN ÖRTLICHEN METEOROLOGISCHEN EINFLÜSSE GELEGENTLICH DER ZERSTÖRUNG DES LUFTSCHIFFES „SCHWABEN" AM 28. JUNI 1912.

Von Prof. Dr. Polis, Direktor des Meteorologischen Observatoriums zu Aachen.

Sowohl im Juni 1910, im Mai 1911 und noch jüngst am 28. Juni bei Fahrten am Düsseldorfer Luftschiffhafen sind bekanntlich Strandungen von Zeppelin-Schiffen erfolgt. Es dürfte daher von besonderem Interesse sein, einen Rückblick auf die allgemeine Wetterlage an jenen Tagen zu werfen, sowie auch insbesondere die örtlichen meteorologischen Verhältnisse der Golzheimer Heide weiter zu betrachten, um vor allem darzustellen, ob die Unfälle in irgend welchem Zusammenhange mit der allgemeinen Wetterlage stehen.

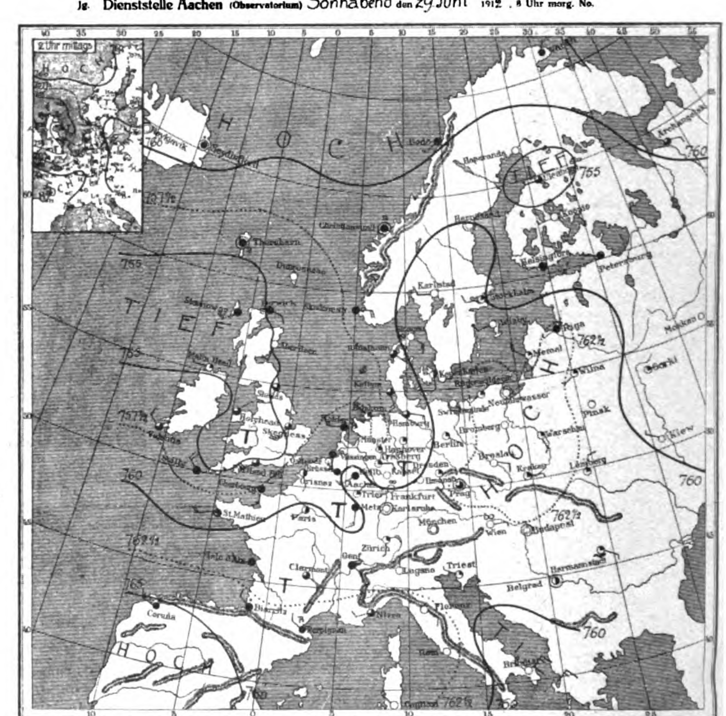
Am Freitag, den 28. Juni 1912 stand die Wetterlage unter dem Einflusse eines Tiefdruckgebietes über den britischen Inseln, unter dessen Annäherung das zentral-europäische Hoch östlich verdrängt wurde. Eine Gewitterlage war daher vorerst nicht vorhanden, sondern durch Bildung von Teiltiefs in der Entwicklung begriffen, namentlich wenn sich größere Wärmegegensätze zwischen dem Westen und Osten bildeten. Vor allem ließ die Luftdruckverteilung nur geringe Druckunterschiede erkennen, und dementsprechend trat die südliche bis südwestliche Luftbewegung in Westdeutschland von mäßiger Stärke auf; sie betrug nach den Messungen am Meteorologischen Observatorium zu Aachen bis zu 1000 m Höhe 7 Sekundenmeter. Im zentralen Raume des Hochdruckgebietes über dem mittleren und nördlichen Deutschland war die Luftbewegung noch schwächer. Auch größere Wärmegegensätze waren Freitag in den Morgenstunden nicht vorhanden; die Temperaturen schwankten in Deutschland durchweg zwischen 17 bis 19 Grad.

Die Nachmittagswetterkarte (2 p) läßt schon ein weiteres Vordringen des westlichen Tiefs mit seinen Randgebilden erkennen; die Mittagstemperaturen betrugen in Westdeutschland 25 bis 26 Grad; selbst die Küstengebiete waren ziemlich stark erwärmt (Vlissingen 28 Grad, Borkum 25 Grad), so daß größere Wärmegegensätze auch in den Nachmittagsstunden nicht auftraten. Eine Gewitterneigung war zwar vorhanden, wie dies auch der seitens des Aachener Observatoriums am Donnerstag für Freitag ausgegebenen Vorhersage entsprach („Zunächst noch trocken und warm; später Gewitterneigung und Eintritt von strichweise auftretenden Gewittern"), jedoch keine ausgesprochene Gewitterlage, die den Anlaß zur Entwicklung von Böen geben würde. Dementsprechend wurden Freitag in Westdeutschland Gewitter weder seitens der meteorologischen Stationen beobachtet, noch von den Meldestellen des seit 1. Juni d. J. ins Leben getretenen Gewitterwarnungsdienstes an das Aachener Observatorium gemeldet.

Wetterkarte des öffentlichen Wetterdienstes.
Jg. Dienststelle Aachen (Observatorium) Freitag den 28. Juni 1912, 8 Uhr morg. No.



Wetterkarte des öffentlichen Wetterdienstes.
Jg. Dienststelle Aachen (Observatorium) Sonnabend den 29. Juni 1912, 8 Uhr morg. No.



Ein ganz anderes Bild zeigt die Wetterkarte vom 29. Juni; das Tief hatte sich weiter östlich in den Kontinent ausgebreitet, Teilwirbel an der Südwestseite entwickelt und größere Wärmegegensätze traten zwischen dem östlichen und westlichen Deutschland auf. Die Temperatur betrug in den Frühstunden schon 21 Grad; das überhitzte Gebiet erstreckte sich von der Ostsee über das norddeutsche Tiefland bis zur oberrheinischen Tiefebene, wohingegen westlich gegen die Küstengebiete und den Niederrhein die Temperaturen bis auf 13 Grad abnahmen. Die Bedingungen zur Gewitter- und Böenbildung waren damit gegeben, und ausgebreitete Gewitter traten in den Nachmittagsstunden von der Nordseeküste bis zu den Alpen auf, westlich der Elbe zum Teil mit Böen verbunden, die in der Nacht auf Sonntag den Ballonen, welche bei der Zielfahrt des Berliner Vereins für Luftfahrt aufgestiegen waren, verhängnisvoll wurden. So war also der Sonnabend bezgl. der Wetterlage ein Gefahrentag für die Luftfahrt, jedoch nicht der Freitag; es kann daher die allgemeine Wetterlage für die Strandung der „Schwaben" nicht verantwortlich gemacht werden.

Anders lagen die meteorologischen Verhältnisse bei

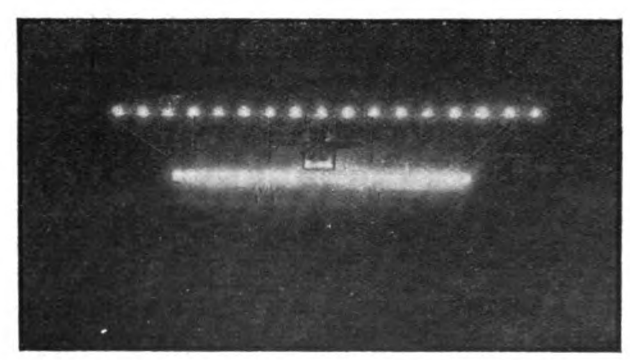
der Strandung des Luftschiffes „Z. 2" bei Weilburg, der infolge stürmischer Luftbewegung an der Rückseite eines Tiefs und dem damit verbundenen Auftreten von Windstößen von mehr als 20 Sekundenmeter von der Verankerung bei Limburg losriß. Anders auch bei der Strandung der ersten „Deutschland" am 28. Juni 1910, die von der starken Luftbewegung eines über dem Nordmeer lagernden Tiefdruckwirbels nordwärts abgetrieben und in den Nachmittagsstunden in ein kräftig entwickeltes Teiltief hineinkam, dessen Vertikalbewegungen die Ursache der Strandung im Teutoburger Walde wurden. Dabei wurden schon in den Frühstunden Windgeschwindigkeiten zu Aachen in 500 m Höhe von 16 Sekundenmeter aus SW, in 1000 m 18 Sekundenmeter aus WSW gemessen. (Im übrigen vergl. diese Zeitschrift 1910.)

Im Gegensatz hierzu zeigt die Wetterlage v. 16. Mai 1911 gelegentlich der Strandung des Ersatzes „Deutschland" in Düsseldorf keine größeren Wirbel, vielmehr eine gleichmäßige Druckverteilung und eine sehr schwache Luftbewegung von 3 bis 4 Sekundenmeter bis zur Höhe von 3000 m. Obschon Gewitter mit Ausnahme von Süddeutschland nicht beobachtet wurden, war an jenem Tage eine gewisse Neigung zu lokal auftretenden Böen gegeben, wohingegen in der Rheinprovinz die zur Entstehung größerer Gewitterböen nötigen Vorbedingungen fehlten.

Sehr interessant ist auch eine Gegenüberstellung der an den Tagen der Strandung von Z.-Schiffen gemessenen Windwerte; diese wurden teils unmittelbar an den betr. Luftschiffhäfen oder Ankerplätzen, teils am Aachener Observatorium vorgenommen. Sowohl bei der Strandung des „Z. 2" bei Weilburg, als bei der Zerstörung der „Deutschland" herrschte stürmische Luftbewegung, wohingegen bei der Vernichtung der Luftschiffe „Ersatz Deutschland" und „Schwaben", wie schon aus der allgemeinen Wetterlage diskutiert, die Luftbewegung eine sehr geringe war.







Von der nächtlichen Flugveranstaltung in Hendon.
Mitte: Bild des Startplatzes mit Scheinwerfer-Beleuchtung; oben: Doppeldecker mit Konturen-Beleuchtung; unten: gestaffelter Doppeldecker mit Konturen-Beleuchtung während des Fluges.

Da jedoch auf der Golzheimer Heide stärkere Windstöße (Böen), plötzliches Umspringen des Windes usw., öfters beobachtet werden, so müssen die örtlichen meteorologischen Verhältnisse der Bildung dieser besonders günstig sein; denn die allgemeine Wetterlage ist, wie oben erörtert, ohne Einfluß gewesen. Betrachten wir zunächst die geographische Lage: Der Rhein umfließt bekanntlich Düsseldorf in vielen Umkrümmungen, welche die Stadt und damit auch die Golzheimer Heide fast zur Halbinsel machen und die meisten zur Golzheimer Heide wehenden Luftströmungen erst über den Rheinstrom führen. Weiter besteht die Golzheimer Heide aus Sandboden, der bei starker Sonnenbestrahlung sich intensiv erwärmt. Die darüber ruhenden Luftmassen nehmen an der Erwärmung teil, steigen empor und rufen dadurch Vertikalbewegungen hervor. Ueber dem Rheinstrom hingegen bleibt die Luft

relativ kalt. Diese stärkere Luftbewegung*) hält in der Sommerzeit bis in die Spätnachmittagsstunden an, alsdann tritt, wenn es die allgemeine Wetterlage zuläßt, Windstille ein. Es können sich aber auch örtlich auftretende Luftströme bilden, falls die Luftbewegung nach der allgemeinen Wetterlage (kleiner Gradient) gering ist, und somit werden Luftströmungen — West- und Nordwestwinde — vom Rheine nach der Golzheimer Heide eintreten. Diese, unabhängig von der allgemeinen Druckverteilung, werden die Häufigkeit der West- und Nordwestwinde zu Düsseldorf noch vergrößern müssen. Ferner können über diesen erwärmten Luftmassen der Golzheimer Heide in der Sommerzeit auch relativ kalte Luftmassen lagern. In dem Falle sind Wärmegegensätze, sowohl horizontal als vertikal, vorhanden; vor allem liegen kältere schwerere Luftmassen über wärmeren leichteren; ist das Temperaturgefälle nach oben größer, so muß ein plötzlicher Ausgleich eintreten, die kälteren schwereren Luftmassen stürzen herunter, verdrängen die wärmeren aufwärts steigenden, und somit bildet sich örtlich eine Böe — Wirbelbewegung um eine horizontale Achse —, ähnlich dem Vorgange in einer Gewitterböe; diese wird ein verankertes Luftschiff zuerst nach oben reißen und dann herunter-

Gemessene Windwerte bei verschiedenen Strandungen der „Z.-Schiffe".

Limburg a. d. L., 25. April 1910	150	400	500	700	1000
Strandung des „Z 2" b. Weilburg	SW7	SW8	SW12	SW16	WSW18

Aachener Observatorum, 28. Juni 1910

Strandung der "Deutschland" im Teutoburger Wald	230	500	600	1000
	SW12	SW16	SW17	WSW18

Aeronaut. Observatorium	100	1000	2000	3000
Lindenberg, 28. Juni 1910	SW7	SW 14	WSW 15	WSW 22

Aachener Observatorium, 16. Mai 1911

Zerstörung d. Luftschiffes „Ersatz Deutschland" zu Düsseldorf	230	500	1000	1500	2000	2500	3000
	NNE2	NE3	ENE4	ENE3	ESE3	SE4	SE4

Aachener Observatorium, 28. Juni 1912

Zerstörung des Luftschiffes „Schwaben" zu Düsseldorf	230	500	800	1000	1500
	SSE4	S7	S7	S6	S6

Hamburg, Drachenstation	Boden	1000	1500	2000
	SSE1	SSE5	SW3	SW5

Frankfurt a. M., Wetterdienststelle	Boden	1000	2000	2500	3000	4900
	W2	SE6	SE5	S3	SSW6	SW5

drücken und somit zur Vernichtung führen müssen, wie es die Strandung der letzterwähnten Schiffe zeigt.

Besonders ist hier zu unterstreichen, daß diese Luftbewegung 1. unabhängig von der allgemeinen Wetterlage eintreten kann; 2. bei horizontal auftretenden Temperaturdifferenzen, also wärmeren Luftmassen über der Golzheimer Heide, kalte über dem Rheinstrome (nach oben hin normales Temperaturgefälle), eine tägliche Periode der Luftbewegung bildet, ähnlich wie bei Land- und Seewinden; 3. bei horizontal und vertikal auftretenden größeren Temperaturdifferenzen, starke Erwärmung der unteren Luftmassen und starke Temperaturabnahme nach oben, Eintritt eines labilen Gleichgewichtszustandes, die Neigung zu Vertikalbewegungen, plötzlich auftretenden Windstößen, Böen (Wirbel um eine horizontale Achse) eintritt.

*) Eine derartige Windwirkung hatte Schreiber dieses gelegentlich seiner Anwesenheit am 29. Mai zu beobachten Gelegenheit. Es herrschte in Westdeutschland eine fast unmerkliche Luftbewegung aus nordwestlicher Richtung da kaum ein Luftdruckgefälle vorhanden war, wohingegen zu Düsseldorf auf der Golzheimer Heide ein stärkerer Luftstrom von der Stärke 4 blies, welche quer zur Halle wehte und das Hinausbringen des Luftschiffes unmöglich machte. Erst gegen 7 Uhr trat vollkommenes Abflauen ein.

Ein weiterer Uebelstand, der die Strandung von Luftschiffen auf der Golzheimer Heide besonders begünstigt, ist, außer der engen Einfahrt der Halle, in der unrichtigen Orientierung derselben zu den herrschenden mittleren Windverhältnissen zu suchen. Diese sind für Westdeutschland im Jahresmittel SW; im Winter wehen mehr SW-Winde, wohingegen in der Sommerzeit die häufigsten Werte auf die NW-Richtung entfallen. Die Häufigkeit der einzelnen Fälle verteilt sich für das nördliche Rheinland nach den langjährigen Beobachtungen von Aachen wie folgt:

Häufigkeit der westlichen Winde in Prozenten der Jahressumme.

	SW	W	NW
Winter	25,5	13,5	10,0
Frühling	16,0	12,8	15,4
Sommer	18,1	18,2	20,1
Herbst	23,9	16,3	11,3
Jahr	20,8	15,3	14,3

Bei der Errichtung einer Luftschiffhalle ist daher Rücksicht auf die vorherrschenden mittleren Windverhältnisse in der Zeit des größten Fahrbetriebes (der wärmeren Jahreszeit) zu nehmen und daher die Häufigkeit der westlichen und nordwestlichen Winde besonders zu berücksichtigen. Die Düsseldorfer Luftschiffhalle ist jedoch von Südwesten nach Nordosten gerichtet, so daß die in der Sommerzeit am häufigsten auftretenden West- und Nordwestwinde quer zur Halle wehen und damit das Herausbringen bzw. Hineinbringen der Luftschiffe außerordentlich erschweren und gefährden.

Weitere Aufschlüsse über die Windverhältnisse gewähren außer den Häufigkeitswerten, die durch an den Terminbeobachtungen (7 a, 2 p, 9 p) beobachteten Windrichtungen festgestellt werden, die Aufzeichnungen am registrierenden Anemometer. Für Aachen liegt eine Reihe von 12 Jahren lückenloser Beobachtungen vor, auf Grund derer eingehende Studien auch über die tägliche Drehung der Windfahne gemacht werden konnten. Die mittleren Windwerte für die einzelnen Tagesstunden verteilen sich wie folgt und lassen erkennen, daß der Höchstwert um 2 Uhr mittags, das Windminimum auf die Frühmorgen-

Mittlere Stundenwerte der Windgeschwindigkeit nach den Aufzeichnungen des registrierenden Anemometers am Meteorologischen Observatorium zu Aachen.

1^{a}_{p}	2^{a}_{p}	9^{a}_{p}	4^{a}_{p}	5^{a}_{p}	6^{a}_{p}	7^{a}_{p}	8^{a}_{p}	9^{a}_{p}	10^{a}_{p}	11^{a}_{p}	12^{a}_{p}
4,4	4,4	4,3	4,4	4,3	4,4	4,4	4,6	4.8	5,1	5.3	5,5
5,5	5,6	5,5	5,3	5,1	4,9	4,7	4,6	4,5	4,4	4,4	4,4

stunden fällt. Nach den Aufzeichnungen des registrierenden Anemometers am Aachener Observatorium hat sich außer den vorherrschenden Winden aus westlicher Richtung eine schwächere Luftbewegung von einer 24stündigen Periode ergeben, deren Zusammenhang mit der Einstrahlung und dem scheinbaren täglichen Lauf der Sonne zusammenfällt. Dieser Sonnenwind dreht im Laufe des Tages regelmäßig im Sinne des Uhrzeigers um den Horizont, so daß auf die Tagesstunden Winde aus südlicher, auf die Nachtstunden aus nördlicher Komponente fallen, was an sonnigen Tagen in verstärkter Form auftritt.

Die Untersuchung dürfte den Nachweis erbracht haben, daß die Strandungen der beiden letzten Zeppelin-Schiffe auf der Golzheimer Heide in keinem ursächlichen Zusammenhang zur allgemeinen Wetterlage stehen, sondern vielmehr örtlichen meteorologischen Einflüssen zuzuschreiben sind. Daher konnten auch seitens des Gewitterwarnungsdienstes, dem die Ueberwachung von Gewittern und Böen zusteht, keine Warnungen erteilt werden; wohl jedoch lehren diese Luftschiffkatastrophen, wie wichtig es ist, vor Errichtung von Luftschiffhäfen das Gelände auf lokale Einflüsse der Windbewegung sorgfältig zu studieren.

1. **Polis**: „Deutsches Meteorologisches Jahrbuch für Aachen", 1900—1910. 2. **Polis**: „Die Windverhältnisse vom Jahrbuch", ebendaselbst 1900. 3. **Kölzer**: „Ueber die tägliche Drehung der Windfahne". Spezialuntersuchung auf Grund der Aufzeichnungen des Anemographen am Observatorium Aachen. Inauguraldissertation, ebendaselbst 1908. 4. **Aßmann**: „Die Winde über Deutschland", Braunschweig 1910.

Aachen, Meteorologisches Observatorium.

RUNDSCHAU

25jähriges Jubiläum der Firma Richard Gradenwitz, Berlin. Die Firma Richard Gradenwitz, deren Begründer und alleiniger Inhaber sich um die deutsche Luftschiffahrt große Verdienste erworben hat, beging am 1. Oktober die Feier ihres 25jährigen Bestehens durch ein Festessen im Hotel Adlon. An diesem Festmahl nahmen, wie nebenstehende Abbildung zeigt, u. a. Graf Zeppelin, Exzellenz General von Pressentin, Exzellenz Generalleutnant von Nieber, Geh. Rat Albert, Geh. Rat Ernst von Borsig, General Schmiedecke, Geh. Rat Professor Dr. Hergesell, Professor Dr. Miethe, Major von Kehler, Hauptmann von Kehler, Major Professor Dr. ing. August von Parseval teil.

Die von Richard Gradenwitz am 1. Oktober 1887 in der Brandenburgstraße begründete mechanische Werkstatt beschäftigte sich vorwiegend mit verschiedenartigen Spezialkonstruktionen, welche Richard Gradenwitz dem Verein Deutscher Ingenieure in verschiedenen Vorträgen vorführte.

Die Entwicklung der Luftschiffahrt ist von Gradenwitz zunächst aus sportlichem Interesse verfolgt worden; dann war er es aber auch, der dem Grafen Zeppelin die erste Füllanlage für seine Luftschiffe entwarf und baute und auch die ersten Füllungen am Bodensee selbst leitete.

Die Ausrüstung sämtlicher preußischer Militärluftschiffhäfen mit Füllanlagen ist aus der Firma Richard Gradenwitz hervorgegangen.

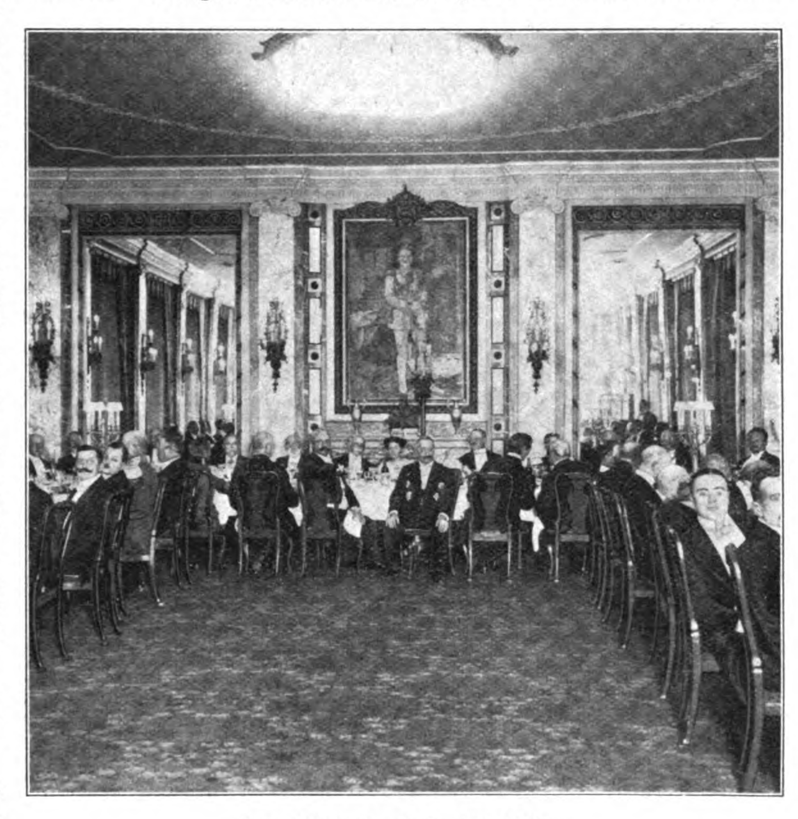
Bei Erwähnung der Verdienste, die sich Herr Gradenwitz um die Entwicklung des deutschen Luftfahrwesens erworben hat, darf nicht vergessen werden, daß er beim Entstehen des Kaiserlichen Aero-Clubs in erheblichem Maße mitwirkte. Auch in der Luftfahrzeugindustrie begegnet man seinem Namen häufig, denn er gehört zu den Gründern und Aufsichtsräten der Parseval-Unternehmungen.

Mit Rücksicht auf alle diese Betätigungen wurde Herr Gradenwitz vom Reichskanzler in die technische Kommission der Deutschen Versuchs-Anstalt für Luftfahrt gewählt.

National-Flugspende. Die Absicht, die Sammlungen bereits zum 1. Oktober 1912 zu schließen, ist dringenden Wünschen von verschiedenen Seiten entsprechend aufgegeben worden. Die Sammlung soll vielmehr noch während des Oktobers fortgesetzt werden. Für Ende dieses Monats ist jedoch endgültig der Abschluß vorgesehen. Es ergeht daher an die Sammelstellen die Bitte, Ende Oktober ihrerseits abzurechnen, und die sich ergebenden Beträge an das Reichskomitee abzuführen, damit spätestens im Laufe des November die Uebersicht über das Gesamtergebnis herausgegeben und die Bildung des Kuratoriums für die Verwendung der Nationalflugspende durchgeführt werden kann.

Rekordfahrt des „Parseval III". Das Luftschiff verließ unter Kommando von Hauptmann von Wobeser pünktlich 12 Uhr nachts seine Halle in Biesdorf und nahm den Kurs entlang der Bahn über Küstrin, Landsberg, Schneidemühl, Konitz, Pr.-Stargard, Elbing nach Königsberg, wo das Schiff bereits um 7 Uhr früh landete und von Mannschaften des Königlichen Luftschifferbataillons Nr. 2 in der Halle geborgen wurde. Die in 7 Stunden zurückgelegte Entfernung beträgt 560 km, so daß das Schiff eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 80 km pro Stunde erreichte.

Das Militärluftschiff „M. III" verbrannt. Am 10. Oktober, morgens, ist das preußische Militärluftschiff „M. 3" vor Antritt einer Fahrt in der Halle des Luftschifferbataillons Nr. 2 in Reinickendorf infolge Selbstentzündung des Gases vollständig verbrannt. Das Luftschiff sollte unter Führung des Hauptmanns von Jena eine Uebungsfahrt antreten. Die nötigen Vorbereitungen in der Halle waren getroffen, die Brennstoff- und Oelbehälter zur Fahrt gefüllt und Mannschaften standen vor der Halle bereit, den Ballon an den Schlepptauen ins Freie zu bringen. Während die Mechaniker noch die Motoren einer Prüfung unterziehen wollten, hörten sie plötzlich ein knisterndes Geräusch, als ob die Hülle an einer Stelle aufgerissen würde. Wenige Sekunden später schlug plötzlich eine hohe Stichflamme aus dem Vorderteil des Ballons, und im nächsten Augenblick stand das ganze Luftschiff in Flammen. In wenigen Sekunden war die ganze Hülle des Ballons samt dem Netzwerk verbrannt und auch das Benzinreservoir der Gondel stand in Flammen.



Festmahl Gradenwitz im Hotel Adlon.

Flugleistungen auf dem Flugplatz Johannisthal im September 1912 (abgesehen von der Flugwoche). Es wurden von 84 Fliegern an 25 Tagen 2537 Flüge mit einer Gesamtdauer von 214 Stunden 36 Minuten ausgeführt. Die längste Flugzeit hatte Rupp auf Albatros mit 12 Std. 25 Min. Die meisten Flüge hatte Rosenstein auf Taube mit 109 Flügen. Die Bedingungen für das Führerzeugnis erfüllten: Lt. Schregel auf Harlan, Eecsler auf Harlan, Lt. Sernow auf Harlan, Lt. Graf Rambaldi auf Harlan, Cremer auf Fokker, Schwarz auf Fokker, Bohlig auf Fokker, Lt. v. Handeln auf L. V. G., Stoeffler auf L. V. G. - Eindecker, Lt. Kray auf A. F. G. - Eindecker, Keske auf Etrich, Lt. v. Linsingen auf Albatros, v. Hahn auf Taube. Ueberlandflüge vom Flugplatz führten aus: Lts. v. Hantelmann und Canter.

Der neue Flugplatz Halberstadt. Während im lieben Sachsenlande sich so manche Städte, die in erster Linie dazu prädestiniert, das Fliegerwesen aus nationalen Gründen zu unterstützen, sich geradezu ablehnend verhalten, zeigt Halberstadt ein sehr großes Interesse und bringt dieses durch ein bedeutendes Entgegenkommen der städtischen Behörden dem Halberstädter

Luftfahrer-Verein gegenüber zum Ausdruck. Die Stadt Halberstadt hat ein sehr großes, an das Exerzierfeld angrenzendes Terrain als Flugfeld kostenlos zur Verfügung gestellt, das in bezug auf günstige Lage und Bodenbeschaffenheit als ganz vorzüglich bezeichnet werden muß; nicht zu unterschätzen ist auch die bequeme Verbindung vom Bahnhof mit der Straßenbahn, die es ermöglicht, daß man in zirka 25 Minuten das Flugfeld erreicht. Die „Deutschen Bristol-Werke", Flugzeug-Ges. m. b. H., haben hier eine mit allen Vorzügen der modernen Technik eingerichtete Fabrik gegründet, die gleichzeitig eine Fliegerschule betreibt. Es handelt sich um ein Unternehmen, wie es besser eingerichtet in Deutschland nicht existiert, und es ist volle Gewähr dafür gegeben, daß das Werk mit Erfolg arbeiten wird, zumal auch die bedeutenden Mittel, die ein solches Unternehmen erfordert, gesichert sind. Gebaut werden die Ein- und Doppeldecker „Bristol". 6 Apparate sind bereits von der Militärbehörde bestellt. Die „Deutschen Bristol-Werke" werden von der Militärbehörde auch dadurch unterstützt, daß sich dauernd 8 bis 10 Offiziere zur Ausbildung dort befinden. Die Apparate haben sich bis jetzt bei zirka 200 Flügen auf das beste bewährt, so daß die größten Anforderungen an sie gestellt werden können. Sicherlich wird dem Unternehmen ein guter Erfolg beschieden sein. Für die auszubildenden Flieger bietet das nahegelegene Restaurant Forsthaus Thekenberge einen angenehmen Aufenthalt, gute Verpflegung und Logis, von den Halberstädter Bürgern wird es vielfach als Sommerfrische benutzt. R. R.

Der Verein Deutscher Lokomotivführer, Reichsverband, hat in seinen Kreisen den Betrag von 3500 M. gesammelt und an die Geschäftsstelle der National-Flugspende abgeführt.

Glenn H. Curtiß hat ein „fliegendes Boot" erfunden. Wie nebenstehendes Bild zeigt, handelt es sich bei dieser Konstruktion um eine Flugmaschine, die in sich alle charakteristischen Merkmale und alle Vorteile eines schnellen Motorbootes, einer Yacht und eines Flugzeuges vereinigt. Es ist bequem und leicht zu handhaben, seetüchtig wie irgend ein anderes durch Motor getriebenes Fahrzeug, und besitzt eine erhebliche Geschwindigkeit. Führer und Passagier sitzen nebeneinander in einer geräumigen Vertiefung, völlig geschützt durch ein verschließbares Deck.

Bei der offiziellen Prüfung des fliegenden Bootes auf dem Keukasee bei Hammondsport, N. Y., trug es 3 Personen, es hat aber auch die Möglichkeit, 4 Personen aufnehmen zu können. Die erreichte Geschwindigkeit betrug 50 Meilen/St. beim Fahren wie ein Motorboot über eine ausgemessene Bahn, 60 Meilen/St. im Fliegen.

Ueberseefahrt der „Hansa". Die Rückkehr des Schiffes von Kopenhagen nach Hamburg stellt einen Rekord dar, da die „Hansa" eine 210 km lange Strecke über der offenen See zurückgelegt hat.

Nach der Abfahrt aus Kopenhagen kreuzte die „Hansa" den Sund und flog nach Malmö; dann wandte sich der Ballon wieder der offenen See zu, um nach Süden zu fahren. Das Wetter war außerordentlich günstig, die Fernsicht so klar, daß die Passagiere noch in der Nähe von Malmö in 300 m Höhe das „nordische Venedig" in vollem Sonnenglanz liegen sehen konnten. An Falsterbo vorbei steuerte die „Hansa" genau südlich und passierte nach zweistündiger Fahrt den südlichsten Punkt von Falster, den kleinen Ort Gjedser und nahm dann Richtung auf Lübeck. Kurz nach 1/43 kam die schleswig-holsteinische Küste in Sicht, und bei Niendorf erreichte die „Hansa" das Land wieder. In schnellem Fluge gelangte der Luftkreuzer nach Hamburg, wo er glatt landete. Die Entfernung von Kopenhagen bis Niendorf beträgt annähernd 210 km. Der Eildampfer braucht zur Bewältigung dieser Strecke reichlich 8 Stunden, während die „Hansa" etwa 3¾ Stunden zu diesem Flug benötigte.

Berichtigung. Zu dem Artikel „Die Photographie aus dem Flugapparat" in Heft 17 dieser Zeitschrift schreibt uns Herr Ing. Alfred Maul-Dresden, daß er einen photographischen Raketenapparat konstruiert hat, bei welchem die Aufnahme nicht mit geöffnetem Fallschirm erfolgt, da in diesem Falle durch die Pendelungen des Schirms ausnahmslos die Bilder verzeichnet werden. Die Kamera wird vielmehr mittels eines Kreiselapparates in der vorher eingestellten Richtung gehalten, so daß sie auch durch die Geschoßdrehungen unbeeinflußt bleibt.

BÜCHERMARKT.

Verhandlungen der Versammlung von Vertretern der Flugwissenschaft am 3. bis 5. November 1911 zu Göttingen. Im Auftrage der Göttinger Vereinigung zur Förderung der angewandten Physik und Mathematik zusammengestellt von Prof. Dr. L. Prandtl, Göttingen. Verlag R. Oldenbourg, München und Berlin.

Der vorliegende Verhandlungsbericht gewinnt jetzt um so größeres Interesse, als während dieser Versammlung der Göttinger Vereinigung zur Förderung der angewandten Ppysik und Mathematik in spontaner Kundgebung der Auftrag erteilt wurde, die Vorarbeiten für die Gründung einer wissenschaftlichen luftfahrt-technischen Gesellschaft zu übernehmen, welche Arbeiten dann, wie ja den Lesern unserer Zeitschrift bekannt ist, zur Gründung der Wissenschaftlichen Gesellschaft für Flugtechnik unter dem Ehrenvorsitz des Prinzen Heinrich von Preußen geführt haben. Aber auch in wissenschaftlich-technischer Beziehung enthält der Bericht eine Fülle wissenswerter Anregungen, eine Reihe wichtiger Vorträge. Diese Vorträge erstrecken sich nicht nur auf die eigenen Gebiete der Luftfahrt, sondern auch auf die angrenzenden Disziplinen, so daß ein Studium für alle wissenschaftlichen Luftfahrerkreise notwendig ist.

Sehnsucht nach Sonne.

Unter diesem Titel sandte uns die bekannte Schokoladenfabrik Sarotti in Berlin eine interessante Broschüre, die über den augenblicklichen Stand der sog. „Sommerzeitbewegung" unterrichtet. Die Grundidee ist die, daß alle Uhren in Deutschland im April jeden Jahres um eine Stunde vorgerückt und im September um diese Stunde wieder zurückgestellt werden. Diese Zeitveränderung hat zur Folge, daß im Sommer die Arbeit eine Stunde eher, also wenn die Sonne noch nicht so hoch steht, begonnen wird, aber auch dafür eine Stunde früher aufhört. Der Gewinn an Sonnenlicht, dieser Quelle alles Lebens, ist insbesondere für alle Berufsarbeiter ein ganz enormer; er beträgt etwa 180 Stunden, das sind volle sechs Tage, die dem Arbeiter zu seiner Verfügung stehen, und die er auf seine Art nutzbringend anwenden kann. Der große hygienische und volkswirtschaftliche Wert dieses an sich sehr einfachen Gedankens ist ohne weiteres einleuchtend. Die Firma Sarotti hat sich nun dieses gemeinnützigen Gedankens vor etwa zwei Jahren angenommen und seither für weiteste Verbreitung desselben unter allen Schichten der Bevölkerung Sorge getragen. Interessenten, die noch weitere Aufklärungen über den Stand der Bewegung wünschen, wollen sich an die „Sommerzeit-Zentrale Sarotti", Berlin SW. 29, wenden und dieser Zentrale auch gegebenenfalls die Zustimmungserklärungen zur „Sommerzeit" einsenden.

Der neue Katalog der Firma E. Rumpler Luftfahrzeugbau G. m. b. H., Berlin-Lichtenberg, liegt in recht geschmackvoller Ausstattung vor uns. Die Firma hat insofern einen neuen Weg beschritten, als sie selbst bei dem Katalog in den Hintergrund tritt und den textlichen Teil fast ausschließlich anderen Personen überläßt. Es handelt sich nämlich in der Hauptsache um eine Wiedergabe der Telegramme bei großen Rundflügen, die sich auf die Erfolge der Rumplerschen Erzeugnisse beziehen. Ferner um Abschriften verschiedener Beurteilungsschreiben aus Fachkreisen, nicht zum wenigsten aber um eine Reihe sehr guter Photographien, welche die Herstellung der Rumpler-Maschinen dem Leser genau vor Augen führen. Der Katalog, der gleichzeitig einen Ueberblick über den Stand unserer heutigen Flugtechnik bietet, dürfte allgemeine Beachtung finden. Bé.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Wissenschaftliche Luftfahrt.

A new compass. „Flight", IV. 29. 661, ill. Der Clift-Kompaß, durchsichtiger Behälter, Windrose, Kurszeiger, Stellschraube, regulierbare Nordstellung der Rose.

Wenz, Emile. La métrophotographie en France et a l'étranger. „Techn. aéro.", 1912. 55. 205, ill. Die Geschichte, die metrophotographischen Arbeiten des Kapitäns Tardivo, Finsterwalder, Dolezal usw.

Experimental research at the N. P. L. „Flight", IV. 12. 262. Das advisory committee for aeronautics, das National Physical Laboratory in Teddington; Jahresbericht.

Luftschiffe.

Mac Mechen, T. R. Real ships of the air. „Aircraft", III. 5. 143, ill. Die Luftschiffe „Zeppelin" und „Schütte-Lanz" als die einzigen bis jetzt erprobten und bewährten Luftschiffe.

Starres oder unstarres System? „Fahrzeug", XV. 731. Verfasser bezweifelt, daß die heute geforderten Geschwindigkeiten von einem Luftschiff nicht starrer Bauart noch aufzunehmen sind. Der Vorzug der unstarren Schiffe, die leichte Transportmöglichkeit, geht mit Vergrößerung derselben z. T. verloren.

Flugzeuge.

Der neue Drachenbeobachter. „Fahrzeug" 723. Zur Beobachtung der Schießresultate wird eine Person mittels eines Drachens in entsprechende Höhe gehoben; der Absturzgefahr wegen ein Doppeldrachen.

Chatley, H. Mechanical principles of the helicopter. „Aeronaut. Jl.", XV. 59. 108, ill. Der einzige Vorteil dieses Maschinentyps besteht in seiner Fähigkeit, sich langsam zu bewegen; vom Gesichtspunkt mechanischer Brauchbarkeit aus ist er sicherlich recht mangelhaft.

Der IV. Gordon-Bennett-Pokal. „Flugsport", IV. 20. 757. Der siegende Apparat von Védrines „Monocoque" hat einen Rumpf aus einem Stück ohne Gitterträger; 140 PS Gnomemotor, 11,5 qm Tragfläche und 500 kg Gewicht; erreichte Geschwindigkeit = 173 km/St.

Der 100 PS Harlan-Eindecker. „HP Fachzeitung Auto", VI. 37. 17, ill. Konstruktionsskizzen des Flugzeugs, die Steuerungseinrichtungen, die Ausmaße, Einrichtungen und Antriebsorgane.

Motoren.

Dierfeld. Flugmotoren auf der Ala. „Auto-Welt", X. 98. 3, ill. Es werden nur die stern- und fächerförmigen Zylinderanordnungen sowie die Umlaufmotoren besprochen.

Sonstige Details.

Chatley, H. The maximum efficiency of wings. „Aeronautics" (London), V. 52. 179, ill. Die durch neuere Versuche angegebenen Bedingungen und die Theorie; Einfallwinkel; größte Werte.

Tier- und Pflanzenflug.

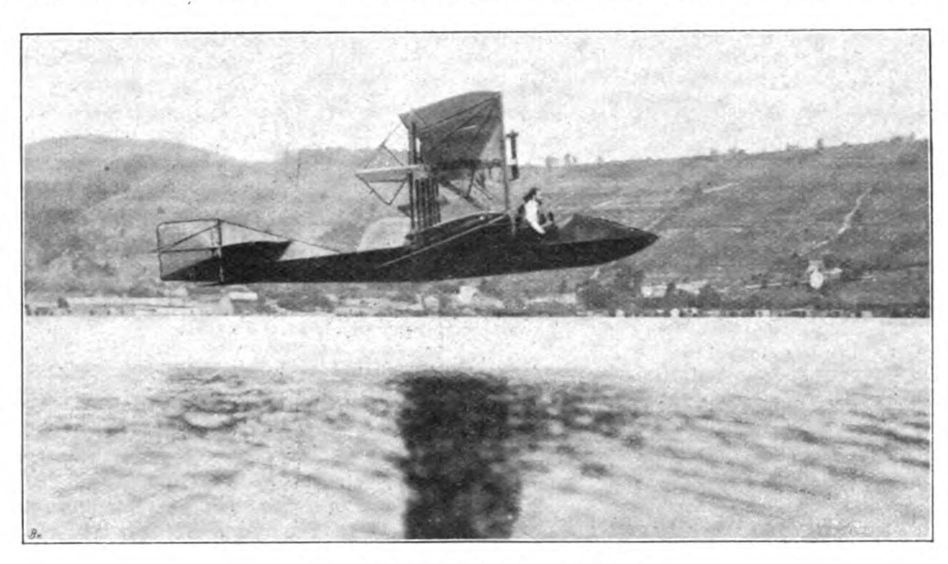
Ader, Cl., Eine Studienfahrt nach Algier. „Motorwagen", XV. 21. 529. Verf. berichtet über seine Erfahrungen, daß große Raubvögel ohne starke Windströme nicht flugfähig genug sind und dann ihren Horst nicht verlassen.

Militärische Luftfahrt.

Pieper. Geschosse aus Flugzeugen. „Auto-Welt", X. 93. 2. Verfasser verspricht sich wegen der Schwierigkeit des Treffens keine positive, wohl aber eine moralische Wirkung.

Rechtsfragen.

Wurth. Aéronautique et administration douaniere. „Rev. juridique", III. 3. 65. Den nicht lenkbaren Luftfahrzeugen soll die Zollbehörde nach Möglichkeit Konzessionen einräumen.



Glenn Curtiß' neuestes Wasserflugzeug.

Grundsätze über das Luftrecht. „Luftverkehr", IV. 16. 210. Von der F. A. I. (Fédération Aéronautique Internationale) zur Einführung empfohlene Leitsätze für das Luftstraßenrecht.

Sport, Fahrtbeschreibungen, Flüge.

Ursinus, Oskar. Erster Deutscher Wasserflugmaschinen-Wettbewerb Heiligendamm. „Flugsport", IV. 19. 699, ill. Neue konstruktive Einzelheiten der Apparate wegen der Bedingung, daß die Maschinen sowohl am Land als im Wasser starten und landen können.

Hallen, Schuppen, Ankerplätze.

Umlegbare Luftschiffhalle. „Bauwelt", II. 24. 39, ill. Seitenwände und Dach der Halle werden maschinell umgelegt, so daß das Schiff frei einfährt.

Ausstellungsberichte.

Phipps, W. H. The aeronautical show. „Aircraft", III. 4. 114, ill. Detaillierte Beschreibung der wichtigeren ausgestellten Gegenstände: Flugzeuge, Motoren, Schrauben.

INDUSTRIELLE MITTEILUNGEN.

Die drei besonderen Vorteile des neuen Bosch-Magnets: Geschlossene Bauart; alle stromführenden Teile, auch für den niedergespannten Strom, sind isoliert und so geschützt, daß kein Wasser oder Schmutz dazugelangen kann und auch deren Berührung unmöglich ist. Die äußere Form des Apparats ist dabei so gehalten, daß er äußerlich ohne Mühe und ohne besondere Sachkenntnis zu reinigen ist. Elektrische Leistung. Der neue Bosch-Magnet ist, abgesehen von den kleinen Typen, verstärkt für Spätzündung ausgeführt, so daß er auch bei der Stellung des Zündhebels auf Spätzündung reichlich starke Funken zur sicheren Entzündung des Gemisches beim Andrehen gibt. Erhöhte Lebensdauer im Hinblick auf die mechanische Ausführung insofern, als die der Abnützung unterworfenen Teile größer als früher ausgeführt werden.

Neuer Höhen-Weltrekord. Der Flieger Legagneux, der am 17. d. M. auf dem Manöverfelde von Issy-les-Moulineaux einen neuen Höhenrekord aufgestellt hat, hatte seinen Motor mit Bosch-Magnet ausgerüstet. Ebenfalls hatte der Flieger Fourny, welcher am 11. d. M. mit dem Zweidecker Maurice Farman einen neuen Weltrekord für die Dauer und Entfernung aufgestellt hatte, einen Bosch-Magnet eingebaut.

Beim Rundflug um Berlin konnte wieder ein Apparat, der mit gummiertem Stoff bespannt war, die Höchstleistung vollbringen und die Mehrzahl der Preise gewinnen, und zwar war der Harlan-Eindecker des Herrn Leutnant Krüger mit Metzeler Aeroplanstoff montiert.

Die Zahl der Geschäftsangehörigen bei der Firma **Carl Zeiß, Jena,** hat im Monat Juli d. J. 4000 überschritten. Sie betrug Ende Juli 4023; davon waren etwa 3700 im Jenaer Werk beschäftigt. Das erste volle Tausend wurde im März 1900, das zweite im Juni 1908, das dritte im Februar 1911 erreicht. Zahlenmäßig drückt sich die Entwicklung des Zeißwerkes anschaulich in folgenden Ziffern aus. Es betrug:

im Jahr	die Zahl der Geschäftsangehörigen (Beamten und Arbeiter)
1880	82
1885	240
1890	440
1895	615
1900	957
1905	1355
1910	2576
1912	4023

DIE PHOTOGRAMMETRISCHE MESSKUNST IN DER AERONAUTIK.

ERWIDERUNG.

Wien, 6. 9. 1912.

Einer Einladung in der „D. L. Z." vom 21. August, Seite 412, gehorchend, beehre ich mich, hiermit zu erklären, dass die Höhenlinien der in der „Allgemeinen Ingenieurzeitung" veröffentlichten Musterkarte im Jahre 1909 nach Th. Scheimpflugs Kernflächenverfahren ermittelt und eingezeichnet worden sind. Das Kernflächenverfahren hat Scheimpflug für einen Vortrag des nun leider auch schon dahingeschiedenen russischen Staatsrates Thiele durch Zeichnungen veranschaulicht, die sich gegenwärtig im Besitze der Lehrkanzel des Hofrats Professor Eduard Dolezal an der Technischen Hochschule in Wien befinden. Scheimpflugs Erläuterungen, aus denen auf die hierbei erreichbare Genauigkeit geschlossen werden kann, stehen auf Wunsch zur Verfügung.

Was nun die der obengenannten Einladung folgende Kritik betrifft, ist es mir vorläufig unbegreiflich, wieso ein Forscher vorziehen kann, sich in Mutmassungen zu verlieren, anstatt vorher Aufklärungen einzuholen, welche auf persönlichem Wege bereitwilligst gegeben worden wären.

Vor allem hat das Scheimpflugsche Verfahren es gar nicht nötig, mit windschiefen Nadirlinien und desorientierten optischen Achsen zu arbeiten, weil der Photoperspektograph Scheimpflug das, was Dr. Pulfrich beim Vorschlage des Herrn H. C. Fourcade nicht für ausgeschlossen hält, nämlich das Umphotographieren von Aufnahmen in solche mit anders gerichteten Achsen doch schon in seinen allerersten Modellen besorgt hat.

Das Blinkmikroskop sollte keineswegs über die durch den Photoperspektographen bereits gelöste Schwierigkeit windschiefer Achsen hinweghelfen, sondern den Stereokomparator auch für solche Personen verwendbar machen, die gar nicht, oder nicht ohne Mühe stereoskopisch sehen können.

Die grossen Panoramenbilder werden nicht durch abermaliges Umphotographieren in das kleine (?) Format des Stereokomparators hineingepresst, sondern vielmehr auf Grund von Coincidenzmarken im Originalmassstabe unmittelbar zusammenphotographiert. Für die Beobachtung unter dem Stereokomparator ist diese etwa zweieinhalbfache und praktisch sehr angenehme Reduktion durchaus unschädlich. Bei wirklichem Bedarfe liessen sich übrigens doch auch grössere Stereokomparatoren bauen.

Das Pendeln der Kamera und das Auf- oder Abschweben des Luftschiffkörpers sind für Scheimpflugs Verfahren belanglos, weil es von genauer Horizontierung der Kamera und unveränderlicher Höhe unabhängig ist. Durch Erlass des k. u. k. Kriegsministeriums, Abt. V, Nr. 2890, vom 3. September 1912, stehen übrigens Versuche bevor, die dartun sollen, ob das immerhin unliebsame Stoppen der Motoren überhaupt nötig ist.

Die Einflüsse einseitiger Sonnenbestrahlung auf unzweckmässig gebaute oder ungenügend geschützte Präzisionsinstrumente sind jedem Fachmann bekannt. Eine Verziehung der Justiermarkenrahmen gegenüber den Hauptpunkten der Objektive um 0,2 Millimeter durch einseitige Sonnenbestrahlung ist bei Scheimpflugs Panoramenapparat, den doppelte und dreifache Schutzhüllen umschliessen, und der ausserdem noch unbehindert beschattet werden kann, ganz ausgeschlossen.

Der Laie, der über die „genaue Justierung der Aerokamera durch Sternhimmelaufnahmen" leicht hinwegliest, kommt dem wirklichen Tatbestande entschieden näher, als der „Kenner", der sich eine tropennächtliche Justierarbeit mit dem Schraubenzieher vorstellt, wo gar keine Schrauben zu justieren sind, sondern wo die Objektive und Markenrahmen fix verbunden und die Apparatkonstanten ein für allemal vorausbestimmt sind.

Ich lade hiermit Dr. Gasser noch ein, die Umwandlung von Bildern durch eine Lochkamera im Wettstreite mit Scheimpflugs Photoperspektograph durchzuführen.

Im übrigen hat das k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht mit Erlass vom 2. September 1912, Z. 33 837, 37 739, von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien ein Superarbitrium verlangt über das vom Leiter der kartographischen Arbeiten des Hauses Artaria und Dozenten für Kartographie an der Exportakademie des k. k. Handelsministeriums, Dr. Karl Peucker, dem Handelsministerium erstattete Referat betreffend das Verfahren von Th. Scheimpflug.

G. Kammerer.

Wien, 8. 9. 1912.

In dem unterdessen erschienenen Heft Nr. 18 der „D. L. Z." bringt Herr Dr. Gasser mich abermals durch ausdrückliche Namensnennung vor die Oeffentlichkeit. Ich halte es für meine Pflicht, hierfür auch öffentlich zu danken. Dabei muss ich freilich auf einige sachliche Bemerkungen zurückgreifen, die trotz einer gewiss sorgfältigen Korrektur der für wissenschaftliche Besprechungen so wünschenswerten Klarheit und Stichhaltigkeit entbehren.

Vor allem kommen in der Anmerkung auf Seite 437 drei „man" vor, von denen nicht jeder Leser verstehen dürfte, wer damit gemeint ist:

„Man wusste, dass Scheimpflug keine derartige Konstruktion hatte." Die vom Institut Scheimpflug beschäftigten Rechner, Zeichner, Konstrukteure, Giesser und Mechaniker nebst anderen Personen, darunter Dr. Peucker und ich selbst, wussten und wissen nämlich gerade das Gegenteil.

„Dass man sich über das Wesen des stereoskopischen Messens nicht klar ist" glaubte auch ich nach wiederholten Auseinandersetzungen mit einem Fachmanne in einer kurzen Abhandlung „Aerostereophotogrammetrie oder Scheimpflugs Aerophotogrammetrie?" festlegen zu sollen; Sonderabdrücke davon aus der „Allgemeinen Ingenieurzeitung" stehen auf Verlangen zur Verfügung.

„Dass man unseren (Gasser-Trug's) Auftragapparat erwerben will" bedarf durchaus nicht des Nachsatzes „Risum teneatis amici", vorausgesetzt, dass der Auftragapparat alle die Bedingungen erfüllen wird, die Herr Bergingenieur Trug garantieren zu können hofft. In einer Sache, die mit den himmelstürmenden Fortschritten des Luftverkehrs Schritt halten muss, sollen parallellaufende Ziele nicht bekämpft, sondern lieber so eng als irgend möglich aneinandergerückt werden; es wird auch dann noch schwierig genug sein, das in kürzester Zeit sammelbare Aufnahmematerial durch geschulte Kräfte zu bewältigen. Ich für meine Person hoffe deshalb, dass sich nicht nur Th. Scheimpflug's und meine eigene, sondern auch v. Orel's, Tschamler's, Trug's und andere Konstruktionen für die Verarbeitung Scheimpflugscher Aufnahmen heranziehen lassen werden.

G. Kammerer.

ENTGEGNUNG.

Die Kritik, welche ich mir am Scheimpflugschen Verfahren zu üben erlaubte, entspringt dem Bewusstsein meiner Pflicht, nicht orientierte Leserkreise aufzuklären.

Die Behauptung, dass die Schichtenlinien der vielbesprochenen Musterkarte, die der topographischen Karte so ähnlich sieht, wie ein Ei dem andern (was auch Herrn von Orel auffiel) nach Th. Scheimflug's Kernflächenverfahren hergestellt wurden, widerspricht direkt den Ausführungen Th. Scheimpflugs in der Denkschrift der „Ila", Frankfurt 1909.

Auf Seite 191 sagt Th. Scheimpflug wörtlich: „Es hat keinen Sinn, mit Hauck'schen Kernpunkten und ähnlichen gelehrten Dingen zu operieren." . . . „Mit Hand sollen blos die Schichtenpläne ausgearbeitet werden, weil es ein einfacheres und billigeres Verfahren nicht gibt." Und seine letzte Veröffentlichung in Hörnes Buch des Fluges, S. 622-623, lässt keinen Zweifel darüber aufkommen, dass Scheimpflug an die Verwertung des Kernflächenverfahrens zur Herstellung von Schichtenplänen gar nicht dachte.

Sollte damals (1911) wirklich ein nach irgendeinem Verfahren hergestellte Schichtenkarte existiert haben, so hätte Th. Scheimpflug, nachdem es ihm gelungen wäre, seinen genialen Schöpfungen die Krone aufzusetzen, gewiss nicht ermangelt, sie neben den beiden schönen Karten zu veröffentlichen.

Den springenden Punkt der Anfrage, die Genauigkeit gegenüber der topographischen Karte, übergeht Herr Kammerer mit Stillschweigen.

Die windschiefen Nadirlinien und desorientierten optischen Achsen gibt Th. Scheimpflug an derselben Stelle, S. 623, selbst zu. Er will auf Grund mathematischer Beziehungen den Grundriss des Geländes berechnen und zeichnen und an Hand dieses Grundrisses (Stützbildes) die windschiefen Bilder von den Neigungsfehlern befreien.

Aus derselben Stelle geht hervor, dass Scheimpflug nie einen Plan stereophotogrammetrisch ausgemessen hat; er hätte auch keinen ausmessen können, weil ihm die genaue Länge der Basis, die unumgänglich notwendige Funktion zur Berechnung der Punktkoordinaten fehlte, die dem Verfahren auch immer fehlen wird.

Auf der eingangs erwähnten Seite 191 hat Th. Scheimpflug ein dreimaliges Umphotographieren der Originalaufnahmen selbst zugegeben.

Die Reduktion der grossen Panoramenbilder für die Beobachtung unter dem Stereokomparator ist die vierte Umphotographie. Abgesehen von den Ungenauigkeiten, die bekanntlich der Umphotographie anhaften, ist diese letzte geradezu schädlich, weil sie die Parallaxe um 150 Prozent verschlechtert

(statt $\Delta E = \frac{E^2 0{,}01}{Bf}$ will Kammerer mit $\Delta E = \frac{E^2 0.25}{Bf}$ beobachten).

Die Frage des Temperatureinflusses, welche auch beim Telemeter zum wichtigen Problem wurde, kann durch „Schutzhüllen" nicht gelöst werden. Die mikroskopische Schärfe der überaus genauen Justierung der Aerokamera durch Sternhimmelaufnahmen ist bekanntlich praktisch unmöglich durchzuführen;

„Apparatkonstanten werden ein für allemal vorausbestimmt" — sind Phrasen; die justierungsbedürftigen Schrauben- oder Nägelköpfe sind auf den Abbildungen genau zu sehen.

Ich weiss aus sicherer Quelle, dass alle von Scheimpflug publizierten kartographischen Beilagen vom k. k. Oberoffizial Tschamler stammen und nach dessen Verfahren ausgearbeitet wurden. Es geht demnach nicht an, den Eindruck in der Oeffentlichkeit zu erwecken, dass man einen Auftragsapparat hat, wenn man sich trotz Zonentransformator veranlasst sieht, das Kernflächenverfahren aus der Rumpelkammer hervorzuholen.

Der Aufsatz in der „Allgemeinen Ingenieur-Zeitung" beweist zur Genüge, dass „man" sich über das Wesen der Stereophotogrammetrie nicht klar ist.

Aber wie es scheint, debattieren wir de lane caprina. In jüngster Zeit erschien in der „Kolonialzeitung" eine geradezu vernichtende Kritik des Scheimpflugschen Verfahrens!

Betrachten wir sie näher!

Bekanntlich bestehen zwischen Brennweite und Maximaldistanz bestimmte mathematische Beziehungen.

Nach Schilling beträgt die grösste Distanz D_{max}, in welcher sich ein anvisierter Punkt von der Unendlichkeit noch abhebt, 433 m. Es ergibt sich daraus für die Ordinate oder Abzisse ein unvermeidlicher Fehler von

$\Delta x = \Delta y = \pm 0{,}024$ mm und für die Parallaxe $\Delta a = \pm 0{,}006$ mm.

Bezieht man diese Fehlergrenzen auf die Brennweite, so erhalten wir für den Normalfall wie beim Zeiss'schen Phototheodoliten, die Tiefenwahrnehmungskoeffizienten für die Abszisse und Ordinate

$u = 0{,}00019$

und für die Parallaxe $v = 0{,}000049$.

Bei der Scheimpflugschen Brennweite $f = 137$ mm berechnet sich $u = 0{,}000176$ und $v = 0{,}0000456$.

Wir erhalten somit beim Scheimpflug'schen Objektiv für

$$D_{max} = \frac{0{,}00019 \cdot 433}{0{,}000175} = \frac{0{,}000049 \cdot 433}{0{,}0000456} = 466.$$

Diese Maximallänge muss offenbar der Randstrahl der Scheimpflug'schen Aerokamera noch haben, um die Bilder für topographische Zwecke noch ausmessen zu können.

Es ist daher klar, dass bei dem Scheimpflug'schen Gesichtswinkel von 140 Grad die senkrechte Entfernung der Aufnahmestation vom Objekte, also die Ballonhöhe nicht grösser sein darf, als

$$H = D_{max} \cdot \cos\frac{a}{2} = 466 \cdot \cos 70^{0} = 159{,}4 \text{ m}.$$

Mit der Scheimpflug'schen Kamera werden somit nur solche Aufnahmen mit entsprechender Genauigkeit ausmessbar, welche aus einer Höhe von höchstens 160 m gemacht wurden.

Die aufgenommene Terrainfläche würde dann

$$(466 \cdot \sin 70)^2 \pi = 0{,}6 \text{ q m}.$$

Diesem Resultate liegt der streng theoretische Wert der Schilling'schen Konstanten zugrunde.

Da aber diese Differentialkonstanten unter Berücksichtigung aller Fehlerquellen nach Pulfrich und v. Hübl etwa doppelt so gross werden, so ergibt sich bei Zugrundelegung dieser Werte

$D_{max} = 3{,}0$ m, welcher eine Aufnahmefläche von

$$(320 \operatorname{cotg} 20)^2 \pi = 2{,}4 \text{ qkm}$$

entspricht, ein Ergebnis, welches die Skepsis des Kritikers in der Kolonialzeitung zur Genüge erklärt.

Wäre es da nicht klüger, für Aufnahmen aus so kleiner Höhe einfach eine einzige mit dem Görz'schen Doppelanastigmat Hypergon ausgerüstete Kamera zu benützen, welches denselben Bildwinkel von 140 Grad hat? Die Ungenauigkeiten würden gewiss nicht grösser als beim Umphotographieren.

Wenn Herr Ingenieur Kammerer von 1000 oder gar 3000 m Aufnahmshöhe über dem Gelände spricht, so haben solche Aufnahmen vielleicht sportlichen Amateurwert, für wissenschaftliche Arbeiten sind sie durchaus unbrauchbar.

Ich nehme mit Genugtuung zur Kenntnis, dass das Referat des Herrn Dr. Peucker der K. K. Akademie der Wissenschaften zum Superarbitrium vorliegt.

Berlin, den 26. 9. 1912.

Dozent Dr. Max Gasser.

Da die Debatte sich in ein Spezialgebiet verliert, welches nicht in den Rahmen unserer Zeitschrift paßt, können wir zu unserem Bedauern keinen weiteren Platz für Diskussionen zur Verfügung stellen, und möchten den beiden Herren empfehlen, sich an die bestehende Fachpresse wenden zu wollen. Die Schriftleitung.

VERBANDSMITTEILUNGEN.

1. Ordentlicher 11. deutscher Luftfahrertag. Die Herren Abgeordneten werden gebeten, sich zwecks Unterkunft möglichst frühzeitig an die „Wohnungsabteilung der Geschäftsstelle des Württembergischen V. f. L., Stuttgart, Salzmannweg 29" zu wenden. Teilnehmerkarten für die Veranstaltungen sind von derselben Geschäftsstelle zu beziehen.

2. Programm für die Gordon-Bennett-Wettfahrt Stuttgart 1912.

Donnerstag, den 24. Oktober: 11 Uhr vormittags Nationale Wettfahrt nach besonderem Programm. 8 Uhr abends: Begrüßungsabend im großen Saal des Oberen Museums. Bierabend mit kaltem Büfett.

Freitag, den 25. Oktober: 1½ Uhr nachmittags: Empfang der Gordon-Bennett-Fahrer im Rathaus durch die Vertreter der Stadt Stuttgart. 8 Uhr abends: Uraufführung der Straußschen Oper „Ariadne auf Naxos". Hierzu sind Eintrittskarten in beschränkter Anzahl zum Originalpreis von 50 M. zu haben. Meldung bis spätestens 15. Oktober erforderlich.

Samstag, den 26. Oktober: 10½ Uhr vormittags: Autofahrt der Gordon-Bennett-Fahrer zur Besichtigung des Füllplatzes. 12 Uhr mittags: Frühstück im Kursaal in Cannstatt. Daran anschließend Rundfahrt um die Stadt. 2 Uhr nachmittags: Rennen des Schwäbischen Reiter-Vereins zu Weil (Kgl. Privatgestüt). 8 Uhr abends: Festessen im großen Saal des Königsbaues. (Tafelmusik vom Musikkorps des Grenadier-Regts. Nr. 119.)

Sonntag, den 27. Oktober: 4 Uhr nachmittags: Aufstieg zur Gordon-Bennett-Wettfahrt.

3. **Flugzeugführerzeugnisse** haben erhalten:

Am 1. Oktober:

Nr. 298. Hennig, Alfred, Monteur, Melchendorf b. Erfurt, geb. am 17. November 1886 zu Halle, für Zweidecker (Schwade-Stahlherz), Exerzierplatz Drosselberg.

Nr. 299. Munkelt, Kurt, Leipzig-Lindenau, Kaiserstr. 22, geb. am 11. Februar 1893 zu Leipzig-Lindenau, für Zweidecker (Mars), Flugplatz Lindenthal-Leipzig.

Am 9. Oktober:

Nr. 300. Schregel, Leutnant, Nieder-Schöneweide, Grünauer Straße 8, sonst Saarbrücken, geboren am 26. August 1886 zu Osterode (Ostpr.), für Eindecker (Harlan), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 301. Serno, Erich, Leutnant, Inf.-Regt. 171, geb. am 18. Februar 1886 zu Bochow b. Jüterbogk, für Eindecker (Harlan), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 302. Schwarz, Erwin, Leipzig, Rathausring 13, geb. am 16. Oktober 1889 zu Leipzig für Eindecker (Fokker), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 303. Pfeifer, Leo, Leutnant, Inf.-Regt. 53, Wilmersdorf, Pfalzburger Str. 55, geb. am 29. Januar 1886 zu Weida Sa., für Eindecker (Rumpler), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 304. von Mirbach, Kurt, Leutnant, Inf.-Regt. 78, Gotha, Lukas-Cranach-Str. 1, geb. am 5. Juli 1884 zu Deutsch-Krone, für Zweidecker (Aviatik), Luftschiffhafen Gotha.

Nr. 305. von Osterroht, Paul-Henning, Leutnant, Inf.-Regt. 152, Gotha, Ohrdrufer Str. 23, geb. am 13. Dezember 1887 zu Lüneburg, für Zweidevcker (Aviatik), Luftschiffhafen Gotha.

Nr. 306. Eich, Hauptmann, Feld-Art.-Regt. Nr. 8, Saarbrücken, Feldmannstr. 28, geb. am 9. Januar 1874 zu Siegburg, Rheinprovinz, für Eindecker (Rumpler), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 307. von Linsingen, Lothar, Leutnant, Leibgren.-Regt. Nr. 8, Frankfurt a. Oder, Carthausplatz 1, geb. am 3. Juli 1884 zu Breslau, für Zweidecker (Albatros), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 308. Steffen, Bruno, Kronshagen-Kiel, geb. am 16. Sept. 1891 zu Gaarden b. Kiel, für Eindecker (Steffen-„Falke"), Flugfeld Kronshagen.

Am 11. Oktober:

Nr. 309. De le Roi, Wolfram, Hauptmann a. D., Berlin, Kurfürstendamm 186, geb. am 17. März 1874 zu Breslau, für Zweidecker (Farman), Flugplatz Döberitz.

Nr. 310. Flügge (Pseudonym). Zweidecker (L.V.G.).

Nr. 311. Pokristev, Penu, Oberleutnant, Bulgarien, geb. am 27. Mai 1885 zu Suchindol (Bulgarien), für Zweidecker (Albatros), Flugplatz Johannisthal.

4. **Gordon-Bennett-Wettfahrt 1912.** Da den Herren Major v. Abercron und Hauptmann Hoppe die Teilnahme an der Gordon-Bennett-Wettfahrt aus dienstlichen Gründen nicht möglich ist, sind an ihrer Stelle die Herren F. Eimermacher, Münster, und Otto Korn, Dresden, zu Vertretern des D. L. V. für die Wettfahrt bestimmt.

5. Aus der **Liste der Luftfahrzeuge** ist zu streichen beim Berliner Verein für Luftschiffahrt der Ballon „Berlin II"

6. In die Liste der **Luftfahrzeuge** ist eingetragen:

a) Freiballone:

Nr.	Bezeichnung des Ballons	Größe cbm	Stoff	Gewicht mit Korb, Netz, Schlepptau kg	Im Gebrauch seit	Zahl der gemacht. Fahrten bis 1. Okt. 1911	Bemerkungen (Besitzer)
			Königl. Sächsischer V. f. L.				
138	„Wettin"	1680	dopp. gum. Diag.-Baumw.	420	—	—	—

Der Geschäftsführer:
Rasch.

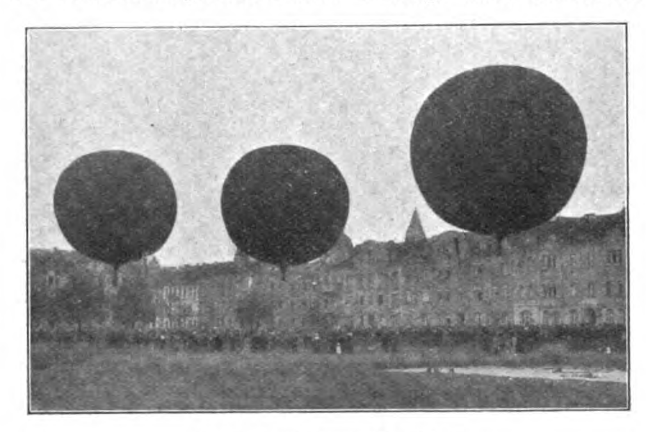
VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 22 wegen des Luftfahrertages am Montag, den 21. Oktober, abends.

Eingegangen 27. IX.

Anhaltischer Verein für Luftfahrt (E. V.), Dessau. Am Sonntag, den 22. September, fand bei schönstem Wetter eine verabredete Wettfahrt von Führern des Anhaltischen Vereins für Luftfahrt von Dessau aus statt. Angesichts der günstigen Wetterlage hatte sich eine große Zuschauermenge eingefunden, um den immerhin hier seltenen Aufstieg mehrerer Ballone mit anzusehen.

Bestimmung war, daß die Wettfahrt nicht über 6½ Stunden ausgedehnt wurde. Beteiligt waren die Ballone



Start zur Dessauer Wettfahrt.

„Erfurt", „Delitzsch", „Anhalt", es war auch durch das Los diese Reihenfolge für den Start bestimmt. Ballon „Erfurt" (1680 cbm) wurde von Herrn Wendel-Leidenberg, Erfurt, Ballon „Delitzsch" (1160 cbm) von Herrn Mühlenbesitzer Bauer, Bitterfeld, und Ballon „Anhalt" (1260 cbm) von Herrn Direktor Buhe, Dessau, geführt. „Erfurt" hatte 3 Mitfahrer, „Delitzsch" und „Anhalt" je einen; die beiden letzteren mußten je 4 plombierte Ballastsäcke dafür mitführen.

Da nach Auskunft der Wetterwarte Magdeburg bis 1500 m Höhe Nord- bis Nordostwind wehte bei einer Geschwindigkeit von 11 Sekundenmeter, während er in 1900 m nach Osten herumging bei 9 Sekundenmeter Geschwindigkeit, so lag die Fahrtrichtung nach Süden bis Südwesten-Westen vor; es stand also eine schöne Fahrt nach Thüringen bzw. Westfalen in Aussicht.

„Erfurt" schlug denn auch gleich nach dem Aufstiege die Richtung nach Westen ein, während „Delitzsch" und „Anhalt" erst eine Zeit südwestlich und dann ebenfalls westlich trieben. Da kein heftiger Wind wehte und wenig Wolken den Horizont bedeckten, so konnten die Ballone lange Zeit auf ihrer Fahrt verfolgt werden.

„Erfurt" führte beim Start 23 Sack Ballast mit, „Delitzsch" 20 Sack, „Anhalt" 18 Sack.

Die festgesetzte Zeit hat nur „Delitzsch" fast vollkommen ausgefahren, während „Anhalt" noch ca. 20 Minuten, „Erfurt" aber sogar 2 Stunden fehlten.

Die Ballone stiegen alle drei in einem Zwischenraum von 9 Minuten hintereinander auf. „Erfurt" landete bei Cachstedt, nordwestlich Artern (Thüringen), „Delitzsch" nordöstlich Steinhausen (Westfalen), „Anhalt" südwestlich Zierenberg (Hessen).

Sieger bei der Wettfahrt wurde „Delitzsch", da er die größte Strecke von 255 km (in Luftlinie gemessen) zurückgelegt hatte. Es folgte „Anhalt" mit 210 km und dann „Erfurt" mit 82 km. Sämtliche Landungen erfolgten glatt bzw. sehr glatt.



Verein für Flugwesen in Mainz. Das vorläufige Winterprogramm sieht folgende Vorträge vor: 12. November: Leutnant Salomon, Pion.-Bat. 25: Experimentalvortrag über Fallschirmflugzeuge und andere technische Neuheiten. 10. Dezember: Vortrag des Herrn Oberleutnant von Selasinsky: Das Flugjahr 1912, Rückblick und Ausblick (mit Lichtbildern). 7. Januar: Vortrag des Herrn Dr. Eckener von der Deutschen Luftschiffahrts-Akt.-Ges.: Ueber Land- und Meerfahrten im Zeppelinschiff (mit Lichtbildern). 18. Februar: Vortrag des Herrn Ingenieur Max Lochner, Hauptmann d. L.: Alte und neue Gedanken über Flugtechnik. Die Vorträge beginnen sämtlich 7½ Uhr abends im großen Saal des Gutenbergkasinos. Anschließend an die Vorträge findet eine gesellige Vereinigung statt. Zu jedem Vortrag ergehen Einladungen mit Karte zur Anmeldung zu der anschließenden geselligen Vereinigung. Gäste — auch Damen — willkommen.

Am 1. Oktober d. J. ist eine Fliegerschule unter Leitung des Herrn C. v. Stoephasius und Frl. Ch. Möhring in der Flughalle des Vereins eröffnet worden. Zur Verwendung kommen bewährte Grade-Apparate. Für Zuführung von Schülern an die Schule sind wir zu Dank verbunden.

Der Vorstand.

Im Leben des Vereins für Flugwesen in Mainz und des Mainzer Verbandsflugplatzes Großer Sand bedeutet der verflossene 1. Oktober einen Wendepunkt. Nachdem Ende Juli die neue Flughalle des Vereins fertiggestellt werden konnte, hat sie nun auch einen ständigen Bewohner erhalten. Hat doch mit dem 1. Oktober Herr von Stoephasius-Berlin zusammen mit der Fliegerin Fräulein Charlotte Möhring sie als Heim für eine Gradefliegerschule gewählt. Herrschte daher zwar schon recht lebhaftes Treiben auf dem Mainzer Flugplatz, wo der Goedeckerflieger de Waal häufig übte, Ueberlandflüge zum Teil mit Fluggast machte und vier Schüler unterweist, so ist doch mit der Eröffnung der Gradefliegerschule ein wesentliches belebendes Moment hinzugekommen, das die Bedeutung des Mainzer Flugplatzes, der u. a. Hauptetappe des Zweiten Deutschen Zuverlässigkeitsfluges am Oberrhein im Mai 1912 war, noch mehr in den Vordergrund rücken wird. Dann fanden am 6. Oktober bei günstigem klaren Herbstwetter Zeppelinfahrten und Schau-

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1912	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St.	M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
Zw. V.		1. 9	„Zwickau“ Zwickau	Wilisch, Schmelzer, Seiberg, Sandmann	Mitten i. Klingenberg-Colmnitzer Wald	6	55	85	14	2800	Herrliche Fahrt über den Wolken.
K. C		2. 9.	„Hardefust“ Metz	Stollwerck, Scheeler, Stein, v. Gemmingen, Rolf Scheeler	Grafenstaden b. Straßburg i. E	8	—	170	21	2500	Ueber Rhein bei Rastatt.
Fra. V.	43	4. 9.	„Hansea“ Bad Wildungen	Landmann, Henkeshoven	Zw. Brettenbach und Ehlen bei Cassel	—	45	27 (40)	20	—	zeitige Landung.
Bi. V.	72	4. 9.	„Delitzsch“ Bitterfeld	Held, Heyde, Raue	Grünberg i. Schl.	7	—	215 (225)	33	2200	Starke Böen.
S. Th. V.		8. 9.	„Halle“ Bitterfeld	Prages, v. Salmuth, Stöber	Falkenberg, Kreis Liebenwerda	2	20	60 (65)	26	1960	Infolge Ballastmangel zur Landung gezwungen.
An. V.	14	8. 9.	„Anhalt“ Dessau	Buhe, Ritter, Kliefoth	Malitzkendorf, N.-L	2	17	90 (105)	45,6	2300	Böig und starker Schneefall in Höhen über 1700 m.
B. V.		8. 9.	„Hewald“ Bitterfeld	Gebauer, Alten, John, Bernhardt	Drachenbrunnen bei Breslau	8	20	330 (340)	42	1600	Beim Aufstieg sehr böig, Landung sehr glatt.
B. V.		8 9.	„Fiedler“ Bitterfeld	Mann, Schultz, Wenczeck	Fehebeutel-Striegau	7	10	320 (340)	40	—	Landung im Gewittersturm.
L. V. M.		12. 9.	„Münsterland“ Münster i. W.	Klaverkamp, nach Zwischenlandung Frl. M. Klaverkamp	3 km südöstl Heiden, Kr. Borken	3	13	52 (55)	18	2500	Alleinfahrt mit Automobilverfolgung. Zwischenlandg.
Nr. V.		13. 9	„Leichlingen“ Rheinelbe-Gelsenk.	Drißen	Varresbeck-Elberfeld	2	22	27 (27)	11	2130	Ventil war doppelt gebrochen. Sehr glatte Landung.
M. V. Z.		13. 9.	„Lanz-Schütte“ Rheinau i. B.	Bleistein, Helffrich, Honold, Roos	Altenstadt bei Weißenburg	3	54	58 (62)	16	1100	Landung sehr glatt.
Nr. V.		13. 9.	„Segler“ Göttingen	Thörner, Schwalb, Oppler, Brömel	Melsungen (Fulda), Hahnstätten (Limb.)	9	40	240 (280)	30	5000	Zwischenlandung. Von Melsungen Alleinfahrt.
L. V.	29	13. 9.	„Leipzig“ Leipzig	Gaebler, Wolf, Ohme, Saupe	Bei Kösteritz	3	10	57	18	1480	Wegen starker Gewitterneigung vorzeitig gelandet.
L. V. G.		13. 9	„Marburg“ Gießen	Stuchtey, Peppler	Gundersweiler (Rheinpfalz)	7	2	130 (135)	19	3150	Wissenschaftliche Fahrt.
K. Ae. C.		13./14. 9	„Arenberg“ Bitterfeld	Rotzoll, Merzari, Schraml	Rittergut Rossendorf bei Radeberg	11	45	130 (160)	14	450	Umfüllgas vom „P. L. XII“.
B. V.		15. 9.	„Bröckelmann“ Schmargendorf	Koch, Kramm, Schneider	Klein Gollnich bei Eichberg (Schlesien)	3	40	199 (200)	57	1300	Starke Windböen, Regen und Schnee.
V. L. K.		15. 9.	„Kolmar i. P. II—Schneidemühl“ Gasanstalt Kolmar	Baron	2 km südl. d. Bahnstat Bismarck ruhm	—	30	15	30	1200	Landung wegen Mangel an Ballast.
M. V. Z.		15. 9.	„Lanz“ Rheinau i. Baden	Christians, Helffrich, Roos	Unter-Aspach bei Crailsheim	3	25	115 (120)	35	800	
Nr. V. Sektion Bonn		15. 9.	„Prinzeß Victoria“ Bonn	Milarch, Lilienthal, Kaufmann	Armsheim, Rheinhessen	2	15	130	65	4000	20 Min. nach Abf. Zwischenlandung, dann Alleinfahrt.
M V. Z.		17. 9.	„Lanz-Schütte“ Rheinau i. B.	Bleistein, Frau Röchling jun., Baronesse Gienauth Roos	Tennhof b. Stuttgart	4	15	90 (80)	21,1	3300	Nach sehr glatter Landung Fesselballonaufstieg.
M. V. Z.		19. 9.	„Lanz“ Rheinau i. B.	Helffrich Roos	Truppenübungsplatz bei Hagenau	3	55	84 (90)	23	1500	Zwischenland. Alleinfahrt des Herrn Roos. Landung glatt.
D. T. C.	9	19. 9.	„Touring Club“ München	Engels, Wolff, Ehrenbock, Rau	Großkarolinenfeld, b. Rosenheim	6	35	50,5 (108)	16,4	2700	500—800 m Ostwind schwach, 800—1200 m Nordost u. kräft.
M. V. Z.		20. 9.	„Lanz-Schütte“ Rheinau i. B.	Bleistein, Frau Lanz, Frl. v. Krohn, Lanz	Philippsburg bei Hagenau	2	55	82 (88)	29	3000	Landung sehr glatt.
Bi. V.	73	21. 9.	„Bitterfeld I“ Bitterfeld	Schwartzkopff, Beyer, H. W. Freytag, G. Freytag	4 km nordöstl. Düren (Rheinland)	18	58	415 (550)	29	2500	100. Fahrt des Ballons „Bitterfeld I“.
M. V. Z.		21. 9.	„Lanz“ Rheinau i B.	Helffrich, Honold	Pirmasens	2	—	68 (72)	40	1700	3 Fesselballonaufstiege.
B. V.	118	21. 22. 9.	„S. S.“ Bitterfeld	Korn, Bröckelmann, Alten, Menzel	Stoßdorf b. Siegburg (Rheinprovinz)	22	18	366 (464)	20,8	2600	Ueber Halle, Jena, Thüring. Wald, Rhön u. Westerwald.
He. V. Sekt. Cassel		22. 9.	„Marburg“ Cassel	Dietrich, Röser, Hess, Hüttig	Wiblingwerde bei Altena	4	—	135	34	2500	Zwischenland. Weg. Gasverl. durch Böen Weiterf. aufgeg.
An. V.	15	22. 9.	„Anhalt“ Dessau	Buhe, Hesse	Zierenberg, Kreis Wolfhagen	6	9	210 (220)	36	3600	Verabredete Wettfahrt von Führern des Anh. V. f. L.
K. S. V.		22. 9.	„Hilde“ Schwarzenberg	Apfel, Finsterbusch, Dorner	Taupernitz bei Hof	2	42	57½ (70)	24	2600	Zielfahrt. Wegen Ballastmangel abgebrochen
Bi V.	74	22. 9.	„Delitzsch“ Dessau	Bauer, Schmietzke	Steinhausen, Kreis Büren i W.	6	20	260 (240)	40	1600	Wettfahrt des Anh. V. f. L.
H. V.		22. 9.	„Bürgerm. Mönckeberg“, Barmbeck	v. Milchewski, Groth, Götschow	Vorbruch b. Bremen	7	20	102 (123)	14,2	1800	
Nr. V.	90	22. 9.	„Neuß“ Düsseldorf	Stach v. Goltzheim, Frau Blanckertz, Frau Barthelmeß, Riederich	Heyst op den Berg, Belgien	4	35	145 (150)	32,7	2200	
B. V.		22. 9	„Lilienthal“ Aarhus (Dänemark)	Seidelin, Frau Welling, Nielsen	Hollebey, Südholland-Dänemark	7	40	161	21	800	
Nr. V. Sekt. Essen		22. 9.	„Gladbeck“ Rheinelbe-Gelsenk.	Dieckmann, Schopen, Starke, Velsen	Esbeek, südl Tilburg (Holland)	3	40	139 (149	40,5	1900	Sehr glatte Landung.
Fra. V.	44	22. 9.	„Tillie“ Luftschiffhafen	Marburg, Neumann, Falk, Burckhardt, Frank	Oberfeulen b Ettelbrück i. Luxemburg	4	45	188 (200)	45	2000	
Nr. V. Sekt. Essen	3	22. 9.	„Essen“ Altena i. W	Korte, Schartow, Frl. Stromberg, Simons	Starbroeck bei Antwerpen	5	30	250 (270)	49	2100	20 km nördlich Antwerpen sehr glatt gelandet.
K. C.		22. 9.	„Hardefust“ Köln	Hiedemann. Venn, Krisch	Dünkirchen (Frankreich)	7	10	312 (380)	ca. 52½	760	Glatte Landung. Nachtfahrt.
Frä. V.	5	22. 9.	„Franken II“ Würzburg	Protzmann, Wagner, Wager, Zeller	Olsdorf, Kreis Bitburg	5	4	260	52	1780	Trotz 80 km Stundengeschwindigkeit glatte Landg.
Ch. V.		22. 9.	„König Friedr. Aug“ Schwarzenberg	Beurmann, Postrach und Frau	Unter Pferdt bei Oberkotzau	3	10	74 (78)	26	2000	Zielfahrt Landung sehr glatt, 7 km vom Ziel.
B. V.		22. 9.	„Hewald“ Bitterfeld	Thormeyer, Brzeskiewicz, Donat, v. Schkopp	Bebra	9	45	190 (200)	21	2300	Mehrmals Aureole.
Obererzgeb. V.	23	22. 9.	„Schwarzenberg“ Schwarzenberg	Bauer, Wecker, Oberender	Pilgramsreuth bei Richau	2	43	63 (65)	27	1850	Zielfahrt.
Wü. V.		22. 9.	„Stuttgart II“ Gaisbg. b Cannst.-Stuttgart	Henke, Frhr. v. Gültlingen, Klett, Böhringer	Verny bei Metz	4	50	228	40,89	2100	Kurz vor Erreichen der französischen Grenze gelandet.
L. V.		22./23. 9.	„Leipzig“ Aarhus auf Jütland	Wolf, Welling, Nielsen,	Kl-Schwechten bei Stendal	18	40	400 (416,5)	23	2150	Wett-Weitfahrt. II. Preis.
Ab. V.	32	24. 9.	„Riedinger II“ Gersthof. b. Augsb.	Riedinger jr, Frau Riedinger, Thesy Schultze, Schulze	Jungnau bei Sigmaringen	5	3	140 (160)	32	1400	
S. Th. V. Sekt. Halle		24. 25 9.	„Nordhausen“ Halle a. S.	Wigand, Lutze, Everling	Busendorf b Diedenhofen (Lothr.)	15	55	450 (478)	30	3300	Wissensch Fahrt mit drahtl. Telegr. u. luftelektr. Versuch.
Bi. V.	75	25. 9.	„Delitzsch“ Bitterfeld	Henze, Specht, Pratje	Bad Salzschlirf	12	45	215 (260)	20,9	1600	Uebernacht. des Ballons im Schloßpark Friedrichroda.
Nr. V.		28. 9.	„Prinz Adolf“ Bonn	A. W. Andernach, Schulte, Werner Andernach	Moerbeke (Schelde-Mündung)	5	35	226 (226)	40,5	610	Gelandet wegen Nähe des Meeres.

und Passagierflüge der einheimischen Flieger statt, die vom Mainzer Verein für Flugwesen arrangiert waren. Er hatte die „Viktoria Luise" für die Passagierfahrten mit zwei Landungen und Wechsel der Fahrgäste gechartert. Genau nach dem Programm wickelten sich diese ab, um 3¼ und 4½ Uhr am Sonntagnachmittag stattete das Zeppelinschiff seine vorgesehenen Besuche ab und. beförderte während der drei Fahrten 48 Passagiere. Einen prächtigen Anblick gewährte das Bild, als v. Stoephasius sich während der ersten Landung der „Viktoria Luise" in die Lüfte erhoben hatte und dann das Luftschiff nach seiner Abfahrt umkreiste. Von Stoephasius führte im ganzen in der vorgesehenen Startzeit von 3 bis 6 Uhr vier Flüge ohne Passagier aus, deren letzten er mit einem prächtigen Gleitflug und Linkskurve beendigte. Seine Gesamtflugdauer betrug ca. 1 Stunde 4 Minuten. Auch der Goedeckerflieger de Waal war tüchtig an der Arbeit. In drei Abteilungen war er in einer Höhe von etwa 150 m ca. 43 Minuten jeweils mit Fluggast in der Luft. Der Motor des Flugapparates von Frl. Möhring litt bedauerlicherweise an einem Magnetfehler, der nicht behoben werden konnte, so daß dieselbe keine Flüge ausführen konnte. Der Zudrang zum Flugplatz war außerordentlich stark, es mögen wohl 15 000 Menschen versammelt gewesen sein.

Am 8. Oktober hat der Verein für Flugwesen sein Winterprogramm mit einem Vortrag von Dr. Tronnier eröffnet. Der Vortragende behandelte das kulturhistorisch interessante Thema: Mainz und die Luftschifffahrt im 18. und beginnenden 19. Jahrhundert. An den Vortrag schloß sich ein zwangloses geselliges Beisammensein.

Eingegangen 3. X.

Kaiserlicher Aero-Club. 1. Donnerstag, den 17. Oktober 1912, abends 8 Uhr, in den Clubräumen Nollendorfplatz 3: Vortrag mit Lichtbildern des Herrn Reg.-Baumstr. Hackstetter: Der Flug Berlin—Petersburg, „Parseval VI" in der Schweiz. Hinterher geselliges Beisammensein. Anmeldungen zum kalten Büfett à 2,50 M. bis zum 16. d. M. erbeten.

2. Die Ausschreibung zur Fuchsballonjagd am 10. November 1912 ist allen dem Kaiserlichen Aero-Club angehörigen Freiballonführern direkt zugesandt worden und am schwarzen Brett veröffentlicht.

3. Aufgenommen als lebenslängliche Mitglieder: Seine Kgl. Hoh. Prinz Friedrich Leopold v. Preußen, Generaloberst, Generalinspekteur der ersten Armee-Inspektion, Berlin W. 8, Wilhelmstraße 61a, der Hauptmann in der Schutztruppe für Deutsch-Ostafrika a. D. und Fideikommißbesitzer Herr Tom von Prince, Sakkarani, West-Usambara, Deutsch-Ostafrika.

Aufgenommen auf Grund von § 5 der Satzungen als außerordentliche Mitglieder: von Heydebreck, Major und Kommandeur der Schutztruppe für Südwestafrika, Windhuk, Oberstabsarzt Dr. Ernst Berg, in der Schutztruppe für Südwestafrika, Windhuk, Oberleutnant Erich Müller, Keetmanshoop, Südwestafrika.

Eingegangen 3. X.

Westdeutsche Fluggesellschaft m. b. H.

Auf dem Flugplatz Gelsenkirchen-Essen-Rotthausen wurde im Monat September die Trabrennbahn fertiggestellt. Am 29. September fand bereits des erste Rennen statt, das sich zahlreichen Zuspruchs erfreute. Auch im vergangenen Monat herrschten außergewöhnlich ungünstige Windverhältnissse. Nur an zehn Tagen war für kurze Zeit am frühen Morgen und am späten Abend Gelegenheit, zu fliegen. Insgesamt wurde von sieben Fliegern 55 mal geflogen. Von auswärtigen Fliegern landete Lübbe am 3. und 12. September auf dem hiesigen Flugplatz. Schlatter veranstaltete von hier aus ein Schaufliegen in Herford, Mürau ein solches in Dortmund.

In den hiesigen Flugzeugfabriken wurde im vergangenen Monat sehr fleißig gearbeitet. Die Kondorwerke werden in Bälde Suwelacks Maschine herausstellen. Albers & Strathmann haben eine Serie von Flugmaschinen (Type Taube) in Angriff genommmen. Die erste auf dem hiesigen Flugplatz von Albers & Strathmann fertiggestellte Maschine ging in den Besitz von Dirks über. Dirks geht mit dem Flugzeug nach Laer in Ostfriesland, wo er auf einem ihm von seiner Vaterstadt zur Verfügung gestellten Flugplatz eine Fliegerschule eröffnen wird. Schlatter baut unter anderem eine leichte Zweidecker-Schulmaschine, um für seine Schüler mehrere Apparate zur Verfügung zu haben.

Eingegangen 4. X.

Sächs.-Thür. V. f. L., Sekt. Halle a. S. Eine wissenschaftliche Nachtfahrt von Halle bis Diedenhofen. Der Ballon „Nordhausen" stieg am 24. September, abends ¾8 Uhr, in Halle a. S. vom Hafenplatz aus mit Leuchtgasfüllung unter Führung des Privatdozenten Dr. Wigand zu einer Nachtfahrt auf. Mitfahrer waren die physikalischen Universitätsassistenten Dr. Everling und Lutze. Wir planten eine möglichst ausgedehnte Fahrt, um reichlich Gelegenheit zu funkentelegraphischen Empfangsversuchen und luftelektrischen Messungen und Zählungen der Kondensationskurven zu haben. Leicht abgewogen schwebte der Ballon rasch zu 300 m Höhe empor. Ein glänzendes Bild der hellerleuchteten Straßenlinien, buntfarbig durch den Wechsel des gelblichen Lichtes der elektrischen und des bläulich-weißen der Gasbeleuchtung. Der Ballon trieb in südwestlicher Richtung, während die Insassen zum Abschied ihre elektrischen Lampen schwenkten.

Für die beabsichtigten Messungen war es erwünscht, eine Seehöhe von etwa 400 bis 500 m dauernd einzuhalten; denn eine Antenne von 100 m Länge hing nach unten. Gerade in diesen Höhen war es jedoch unmöglich, eine Gleichgewichtslage zu finden wegen starker Vertikalböen, die sich im Bild der Wolken neben uns durch schlanke Kumulustürme stattlicher Größe ausdrückten. Die Instabilität dieser Luftschicht wurde auch durch die Messung der vertikalen Temperaturverteilung bestätigt. Daher kostete der erste Teil der Fahrt manchen Sack Ballast.

Durch das Dunkel der Nacht — noch verbarg sich der Mond hinter den Wolken — ging die Reise nach Westsüdwesten über Schafstädt, Roßleben a. Unstr. über walldreiche kleinere Berghöhen in die Thüringer Mulde; Erfurt blieb links liegen, ebenso Eisenach.

Dauernd war die Empfangseinrichtung für drahtlose Telegraphie in Tätigkeit. Bei scharfer Abstimmung ertönte nur das einförmige Surren der Versuchsstation des physikalischen Instituts Halle im Telephon, schwächer und schwächer zwar mit wachsender Entfernung, aber doch noch sehr deutlich, selbst in 120 km Entfernung, als der Ballon bei Eisenach in 1000 m Höhe schwebte. Bei den Messungen der luftelektrischen Empfangsgeräusche störte von Zeit zu Zeit das dumpfe „Derrum Dedederum" der Pariser Großstation Eiffelturm in verschiedenen Zusammensetzungen; gegen 11 Uhr wurde der Verkehr zweier Schiffsstationen belauscht, die sich in dem hochtönenden „Töt Töt" der Telefunken unterhielten. Von 12 Uhr an sandte die Großstation Norddeich („Tüt Tüt") ihre Zeitungsberichte an die Ozeandampfer und auch an uns.

Nunmehr stellten die nordwestlichen Ausläufer des Thüringer Waldes mehr Anforderungen an die Ballonführung Der Mondschein erleichterte allerdings das Zurechtfinden. Vollen Genuß bot die hellerleuchtete Gegend, über der die weißen Kumuluswolken schwebten. Romantisch klang in der einsamen Höhe das dumpfe Röhren der Hirsche drunten, im Chor mit dem heiseren Bellen der Rehböcke. Eine einsame Dorfkirchuhr schlägt Mitternacht. Dann schwebten wir auf den Bebraer Bahnhof zu und kreuzten ihn in etwa 800 m Höhe. Ueber dem hessischen Knüllgebirge lagen dichte Wolkenmassen. Um den Ballon nicht der Abkühlung und Durchnässung durch diese auszusetzen, mußte eine Höhe von 1300 m aufgesucht und eingehalten werden. Das kostete noch einmal 3 Sack Ballast und ließ uns nur noch den zur Landung nötigen Vorrat. Zwischen Treysa und Marburg wurde daher der Ballon in etwa 400 m Höhe einer dauernden bequemen Gleichgewichtslage überlassen und fuhr mit halb eingezogener Antenne und ausgelegtem Schlepptau bis Sonnenaufgang ohne Störung. Von rechts und links grüßten die Lichter der Musenstädte Marburg und Gießen, und lange folgten wir in wunderbarem Vollmondschein dem geschlängelten Lahntal. Zwischen Weilburg und dem Rhein ging die Sonne auf. Die erwärmenden Sonnenstrahlen zogen den

Ballon in immer größere Höhen, so daß auch in diesen Luftschichten gute Beobachtungen gelangen. Oberhalb Koblenz, bei Boppard, mit prächtigem Blick auf die nebelerfüllten Täler der Lahn und Mosel und auf die Burgen und den Strom, wurde der Rhein bei herrlichem Sonnenschein überflogen. In 3300 m Höhe schwebte der Ballon lange Zeit über dem Moseltal. Trarbach und Bernkastel lagen unter uns. Die Fahrt hatte sich etwas südlich etwa auf Saarlouis zu gewendet. Da wegen der nahen Grenze doch nicht mehr bis zum Spätnachmittag gefahren werden konnte, wurde der Ballon durch Ventilzug zum schnelleren Fallen gebracht und landete glatt 20 km ostsüdöstlich von Diedenhofen um ¾12 Uhr mittags bei dem Dörfchen St. Franz. Er war 16 Stunden in der Luft gewesen und hatte 478 km bei 30 km stündlicher Geschwindigkeit zurückgelegt.

Eingegangen 8. X.



Schlesischer Verein für Luftfahrt: Generalversammlung Donnerstag, den 7. November 1912, abends 8½ Uhr, im Breslauer Konzerthaus, Gartenstraße 39/41. Tagesordnung: Bericht des 1. Vorsitzenden; Bericht des Vorsitzenden des Fahrtenausschusses; Bericht der Rechnungsprüfer; Neuwahlen; Bericht über den 10. ordentlichen Deutschen Luftfahrertag in Stuttgart. Diverses.

Der Donnerstag-Stammtisch findet nicht mehr, wie bisher, in Greens Weinhandlung statt, sondern der Abwechslung halber in verschiedenen anderen Lokalen, und wird gebeten, Donnerstag wegen des Ortes der Zusammenkunft im Bureau (Tel. 4365) anzufragen.

Eingegangen 8. X.

Chemnitzer Verein für Luftfahrt. In einer am Donnerstag, den 26. v. M., abgehaltenen Vorstandssitzung gedachte zunächst der Vorsitzende, Herr Kommerzienrat Weißenberger, mit ehrenden Worten der durch Absturz mit dem Flugzeug tödlich verunglückten Oberleutnants Berger und Junghanns, von denen ersterer Mitglied des Vereins gewesen ist.

Es wurde dann ein Bericht über die Verhandlungen des außerordentlichen Luftfahrertages am 25. August in Berlin gegeben und eine Kommission gewählt, welche Vorschläge für die neue Festsetzung des Grundgesetzes für den Luftfahrerverband machen soll.

Die Verhandlungen wegen Beschaffung eines für die Anlegung eines Flugplatzes geeigneten Areals sind so weit gediehen, daß begründete Aussicht besteht, über den Platz demnächst verfügen zu können. Es ist beabsichtigt, zunächst die Fliegerschuppen des Vereins, die von ihrem bisherigen Standorte auf dem Exerzierplatz entfernt werden müssen, da der Exerzierplatz am 30. September aufgegeben wird, und eine Ballonhalle auf diesem neuen Platz aufzustellen.

Es macht sich eine Neubearbeitung der im Verein seither in Geltung befindlichen Fahrtenordnung notwendig, und der Fahrtenausschuß ist aufgefordert worden, dem Vorstand Vorschläge für erforderliche Abänderungen zu unterbreiten.

Als erster Vortrag im kommenden Wintersemester ist für Ende Oktober oder Anfang November ein solcher des Herrn Dr. ing. Bock über „Neuerscheinungen im Flugwesen" bereits jetzt vorgesehen.

Eingegangen 10. X.

Hamburger Verein für Luftfahrt E. V. Für das am 1. Oktober beginnende neue Vereinsjahr sind von seiten des Vorstandes wiederum wissenschaftliche Kurse für die Vereinsmitglieder eingerichtet worden, und zwar, da die Versuche der letzten Jahre sehr zufriedenstellend ausgefallen sind, in erweitertem Maßstabe. Der meteorologische Kursus der Vorjahre, der in der Hauptsache von Interessenten des Freiballonsports besucht wurde, soll wiederholt werden. In sehr dankenswerter Weise hat auch in diesem Jahre Herr Dr. O. Steffens von der Deutschen Seewarte sich bereit erklärt, diesen Kursus zu leiten.

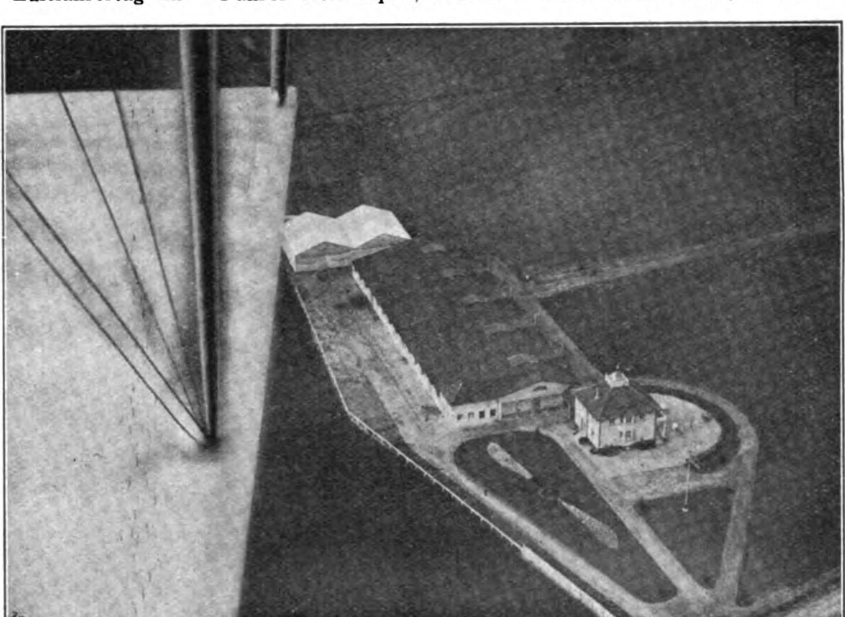
Als Neueinrichtungen treten in diesem Jahre zwei Kurse für Motorenkunde hinzu, und zwar zunächst einer von sechs Abenden vor Weihnachten für Anfänger und nach Neujahr ein Kursus für Vorgeschrittene. Als Dozent für diesen Unterrichtsgegenstand ist Herr Diplom-Ingenieur Weißhaar vom hiesigen staatlichen Technikum gewonnen worden.

Die große Zahl der eingelaufenen Anmeldungen beweist, daß der Vorstand mit dem Ausbau dieses Vorlesungswesens das Richtige getroffen hat.

Eingegangen 10. X.



Der Obererzgebirgische Verein für Luftfahrt veranstaltete am 22. September 1912 eine Zielfahrt. An dieser Wettfahrt beteiligten sich die Ballone: 1. „König Friedrich August", Führer Herr Professor Beurmann, Mitfahrer Herr und Frau Postrach, 2. „Schwarzenberg", Führer Herr Bauer, Mitfahrer Herr Regierungsbaumeister Wecker und Herr Oberender, 3. „Hilde", Führer Herr Apfel, Mitfahrer Herr Finsterbusch, 4. „Elbe", Führer Herr Ingenieur Nellen, Mitfahrer Herr Assessor Risse, Herr Prehm und Frl. Werner. Der Start erfolgte am Wasserstoffwerke Schwarzenberg und wickelte sich bei herrlichem Herbstwetter kurz vor 12 Uhr in der kurzen Zeit von 21 Minuten ab. Die Führer hatten ihr Ziel, das wenigstens 70 km von Schwarzenberg entfernt liegen mußte, sämtlich in der Gegend von Hof gewählt. Als Sieger gingen aus der Wettfahrt die Ballone „König Friedrich August" und „Elbe" hervor. „König Friedrich August" landete nördlich Unterpferd bei Oberkotzau in Bayern, 7 km vom Ziele, und erhielt den ersten Preis im Werte von 100 M., die Mitfahrer bekamen Erinnerungsbecher; Ballon „Elbe" landete südlich Silberbach bei Oberkotzau, 14 km vom Ziele, und erhielt den zweiten Preis.



Originelle Aufnahme vom Euler-Flugzeug aus: (Hauptmann Härtel phot.)
Die neuen Euler-Flugzeug-Werke in Frankfurt-Niederrad; vorn das Wohnhaus; in der Mitte die Konstruktionsräume und die Werkstätten; hinten zwei Schuppen. Bemerkenswert das Blumenbeet in Gestalt eines Gnôme-Motors mit Propeller.

Eingegangen 10. X.



Der Berliner Verein für Luftschiffahrt hatte am Montag, den 7. Oktober, seine 320. Vereinsversammlung, und zwar war dies die alljährliche Hauptversammlung, welche sich mit den Neuwahlen und sonst geschäftsüblichen Angelegenheiten zu beschäftigen hat.

Die satzungsgemäß ausscheidenden und auszulosenden Schriftführer, Vorsitzenden des Fahrtenausschusses und Beisitzer wurden durch Zuruf wieder-

gewählt. An Stelle der freiwillig ausscheidenden Herren Beisitzer Hauptmann a. D. Herwarth von Bittenfeld und Privatier Otto Fiedler wurden gewählt der bekannte Freiballonführer Herr Oberpostsekretär Friedrich Schubert und Herr Gerichtschemiker Dr. Jeserich.

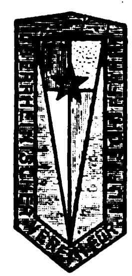
Der Kassenabschluß des Vereins und der Fahrtenkasse wurde nach Prüfung durch die Rechnungsprüfer ohne jeden Widerspruch genehmigt und dem Vorstand und Geschäftsführer Entlastung erteilt. Der vom Vorstand aufgestellte Voranschlag wurde nach eingehender Diskussion unverändert angenommen.

Den Vortrag des Abends hielt Herr Ingenieur Ansbert Vorreiter, Herausgeber der „Zeitschrift für Flugtechnik und Motorluftschiffahrt" und des „Jahrbuchs der Luftfahrt", über das Thema „Motoren für Luftschiffe und Flugzeuge" mit Demonstrationen von Modellen und Vorführung von Lichtbildern. Alle irgendwie bekannten Modelle, sowohl deutsche als ausländische, wurden vorgeführt; der reiche Beifall zeigte, daß ein allgemeines Interesse für diesen inhaltsreichen Vortrag vorhanden war.

Der B. V. L. konnte vor einigen Tagen der National-Flugspende den Betrag von 2268 M. abliefern. Weitere Zuwendungen werden in der Sammelstelle des B. V. L. noch gern entgegengenommen.

Wir machen darauf aufmerksam, daß die nächste Sitzung des Führerausschusses nicht, wie in unserer Vereinseinladung irrtümlich angegeben war, am 24. Oktober, sondern, wie üblich, am letzten Donnerstag des Monats, den 31. Oktober, stattfindet.

Eingegangen 10. X.



Oberrheinischer Verein für Luftfahrt. Am 7. Oktober fand eine Vereinsausschußsitzung statt, bei der im wesentlichen folgende Beschlüsse gefaßt wurden: Als Delegierte des Vereins zum ordentlichen Deutschen Luftfahrertag in Stuttgart sollen entsandt werden: Oberstleutnant v. Oldershausen, Professor Dr. Edler v. Mises, Generalagent C. H. Vogel, Kaufmann A. Weber, Zivilingenieur Zander. Die Fahrten mit dem Luftschiff „Viktoria Luise" für Mitglieder des Vereins (Fahrpreis 70 M.) sollen nach dem 28. Oktober stattfinden. Den Freiballonführern des Vereins, die sich an einer der Wettfahrten beteiligen wollen, die gelegentlich der Gordon-Bennett-Wettfahrt von Stuttgart aus veranstaltet werden, erhalten die Vereinsballone in dem Falle kostenlos zur Verfügung gestellt, daß alle Mitfahrer Vereinsmitglieder sind.

Berliner Flugsport-Verein. Sitzungsbericht vom 9. Oktober 1912. Um 9¼ Uhr Eröffnung durch den Vorsitzenden unter Begrüßung der Erschienenen. Des abgestürzten Fliegers Alig und seines Monteurs Lieban Andenken wird durch Erheben von den Sitzen geehrt, worauf ein eingehender Bericht der Herren Bock und v. Poser über die Katastrophe folgt, in welchem ausdrücklich festgestellt wird, daß ein Brand des Apparates nicht stattgefunden hat, sondern lediglich der Unglücksfall auf zu scharfe Verwindung zurückzuführen ist (Konstruktionsfehler). Hieran anschließend folgt eine Besprechung über Einrichtung einer Flugzeug-Abnahmekommission, die jedoch nicht in den Händen der Behörden (Polizei usw.) liegen dürfe, da diese nur hemmend auf das deutsche Flugwesen wirken würde. Darauf wurde in eine Diskussion eingetreten, wie den Dornerwerken wieder „auf die Beine" geholfen werden könnte. Bedauerlich und für das Deutsche Reich traurig bezeichnend ist es, daß eine rein deutsche Konstruktion in Deutschland ausländischen Typen weichen muß. Darauf wurde einstimmig beschlossen, in dieser Sache an die Flugspende heranzutreten. Hierauf erinnert Herr Botta an den kühnen Sturmflug des Bruno Hanuschke und stellt Antrag auf Prämiierung desselben. Herr v. Poser schlägt vor, dem wagemutigen jungen Flieger, der seine Ehre höher schätzt als sein Leben, eine Medaille zu verehren, mit deren Anfertigung Prof. Sturm (Kgl. Münzmedailleur) beauftragt werden soll. Dieser Vorschlag wird einstimmig angenommen. Nach einem kurzen Vortrag des Herrn Neyen über Windstärken und Windmessungen wird die Versammlung um 12,15 Uhr geschlossen. Der Bericht über die Generalversammlung vom 25. v. M. wird erst folgen nach Verlauf der Fortsetzung derselben am 23. d. M., da noch Punkt 3—5 der Tagesordnung zu erledigen sind.

Lübecker V. f. L. Hauptversammlung: den 19. Oktober 1912, abends 8 Uhr in der Schiffergesellschaft (Clubzimmer); Tagesordnung: Jahresbericht, Kassenbericht, Vorstandswahlen, Sportliche Veranstaltungen 1913, Verschiedenes. Der Vorstand. I. V.: Johs. F. J. Möller.

Sitzungskalender.

Berliner Flugsportverein: In den nächsten Wochen jeden Mittwoch abend im Marinehaus, Brandenburger Ufer — nahe Jannowitzbrücke — Vereinsversammlung mit Vorträgen. Versammlungszeit: 8½ Uhr abends. Mittwoch, den 23. Oktober, Fortsetzung der Hauptversammlung vom 25. September.

Berliner V. f. L. Führerversammlung Donnerstag, dem 31. Oktober, abends 8¼ Uhr, im „Spaten", Friedrichstraße 172.

Bitterfelder V. f. L.: Versammlung am ersten Montag jeden Monats; Führerversammlung am dritten Montag jeden Monats im Hotel Kaiserhof.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus, Nollendorfplatz 3.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, 8½ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag, abends 8 Uhr, Lokal erfragen, Tel. 4365. Generalversammlung Donnerstag, den 7. November, abends 8½ Uhr im Breslauer Konzerthaus, Gartenstraße 39/41.

Verein für Luftschiffahrt und Flugtechnik Nürnberg-Fürth E. V.: Regelmäßige Zusammenkünfte der Vereinsmitglieder Freitag, abends 8½ Uhr, in den Clubräumen, Nürnberg, Klaragasse 2, I. Stock (im Hause des Casino-Restaurants).

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Kaiserlicher Aero-Club	Regierungsbaumstr. Hackstetter	Der Flug Berlin—Petersburg. „Parseval VI" in der Schweiz.	17. Oktober, abends 8 Uhr in den Clubräumen Nollendorfplatz 3
Verein für Flugwesen in Mainz	Leutnant Salomon Pionier-Bat. 25	Fallschirmflugzeuge und andere technische Neuheiten. (Experimentalvortrag.)	12. November, abends 7½ Uhr im großen Saal des Gutenbergkasinos in Mainz

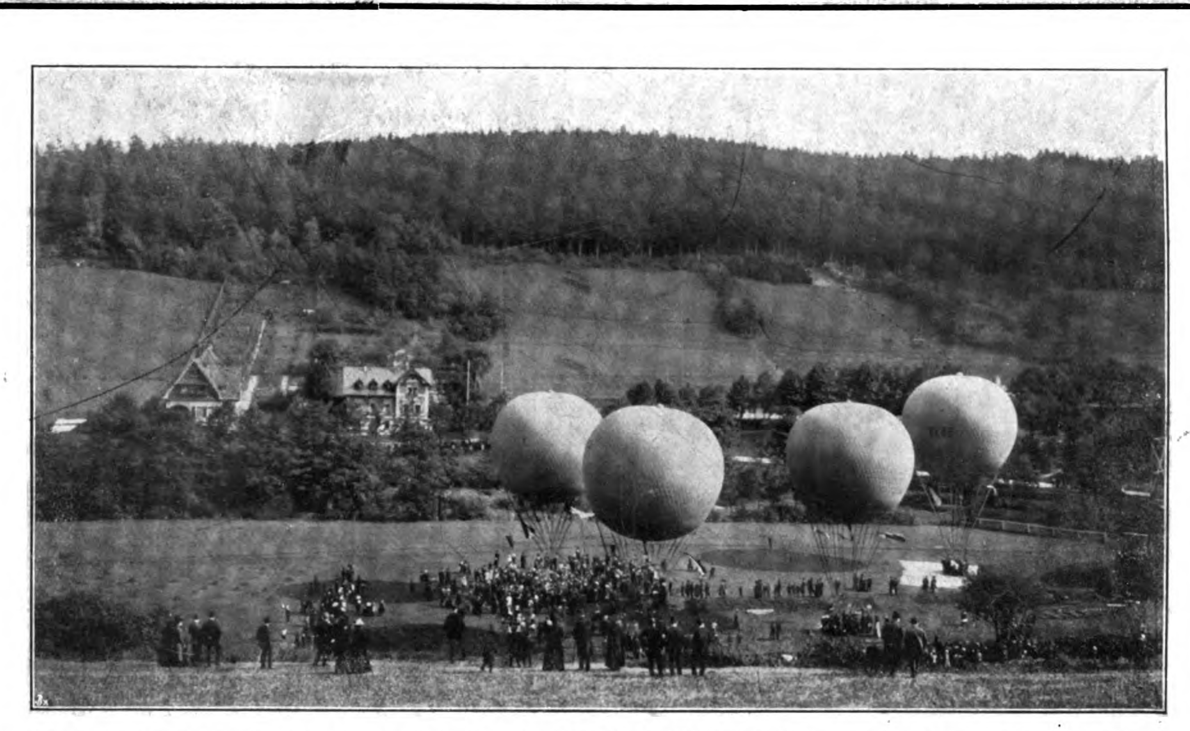
Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin

XVI. Jahrgang Berlin, den 24. Oktober 1912 Nummer 22

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Eigentum des Deutschen Luftfahrer-Verbandes



Start der Zielfahrt des Obererzgebirgischen Vereins für Luftfahrt beim Wasserstoffwerk Schwarzenberg.

INHALTS-VERZEICHNIS

Verlag Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 25000 Exemplare.

Deutsche
Luftfahrer-Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Offizielles Organ der Abteilung der Flugzeug-Industriellen im Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller.

Jahrgang XVI | 24. Oktober 1912 | Nr. 22

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs.

Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Fernspr. A. Lützow 3605 u. 5999, T.-A. Luftschiff-Berlin. Alle redaktionellen Einsendungen sind nur an die Schriftleitung zu richten.

Verlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstr. 38, Fernspr. A. Kurfürst 9136—38, T.-A. Autoklasing. Annahme der Inserate und aller Zusendungen, die sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Anzeigen beziehen, durch den Verlag; außerdem Inseratenannahme durch sämtliche Annoncenexpeditionen. Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.

Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105.

Preis des Jahrgangs (26 Hefte) M. 12.—, Ausland M. 16.—, Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf.

Inhalt des Heftes:

HANS GERICKE †.

Kurz vor Redaktionsschluß, im Begriff mit hoffnungsfreudigen Worten auf die diesjährige Gordon-Bennett-Veranstaltung hinzuweisen, erreicht uns die erschütternde Kunde von der Freiballon-Katastrophe, welcher der deutsche Verteidiger des Pokals, Ingenieur Hans Gericke, mit seinem Begleiter, Oberleutnant Stieler, zum Opfer gefallen sind. Es ist so recht bezeichnend für Gerickes Auffassung des Sports, daß er noch kurz vor dem großen internationalen Ringen um den Pokal sein Fahrzeug einer ernsten Prüfung unterwarf. Gericke war ein Sportsman im besten, vornehmsten Sinne des Wortes; erst verhältnismäßig spät mit der Luftschiffahrt in Berührung gekommen, widmete er ihr fortan sein ganzes Interesse; es genügte ihm nicht, althergewohnte Wege zu gehen, er wollte mehr erreichen. So war er für den Freiballonsport bald kein Name mehr, er bedeutete einen Teil desselben! Schon kurz nach Erlangung des Führerzeugnisses am 4. September 1909 beim Berliner V. f. L. wurde er bei der Weitfahrt gelegentlich des Gordon-Bennett-Fahrens von Zürich aus bekannt, weil es ihm gelang, unter den schwierigsten Umständen seinen Ballon 22 Stunden in der Luft zu erhalten. Sein Hauptverdienst bleibt das unermüdliche Eintreten für Fernzielfahrten im Freiballon. Vor etwa drei Jahren, zu einer Zeit, als man derartige Zielfahrten noch als reine Zufallstreffer bezeichnete, gelang es ihm, unter anderem nach Oliva, Usedom usw. unter genauer Berücksichtigung der in den verschiedenen Höhen herrschenden Windrichtungen das vorher angesagte Ziel zu erreichen und damit Grundsätze aufzustellen, die für den weiteren Ausbau des Freiballonwesens von einschneidender Bedeutung werden sollten.



So ruhte denn Deutschlands Vertretung bei Gericke in den besten Händen, und seine erfolgreichen Fahrten 1910, wo er nur um ein weniges durch Hawley überholt wurde, bis es ihm 1911 endgültig gelang, den Pokal für Deutschland zu erringen, diese Fahrten sind vor allen Dingen durch seine eigenen launigen Berichte in jedermanns Gedächtnis. Denn Gericke war nicht nur ein hervorragender Freiballonführer, ihm war auch die Gabe verliehen, als lieber, frischer Kamerad durch seinen unversiegbaren, trockenen Humor sich die Sympathien, die Freundschaft aller zu gewinnen.

Wenn er uns heute in der Ausübung eifrigster Sporttätigkeit aus den ersten Reihen der für die Luftfahrt Kämpfenden entrissen worden ist — sein Vermächtnis, die Durchführung der Fernzielfahrten, wird sein Andenken stets erhalten! —

DAS GORDON-BENNETT-RENNEN DER LÜFTE FÜR FREIBALLONE.

Etwas über die Geschichte des Gordon-Bennett-Preises und die Veranstaltungsergebnisse sagen, heißt die Geschichte der Luftfahrt aufrollen, ergibt sie doch ein getreues Abbild der Entwicklung des Freiballonwesens. Die ruhmreichen Daten dieses Pokals sind aber auch so bekannt, daß wenige Worte schon alles ins Gedächtnis zurückrufen. Das erste Gordon-Bennett-Fliegen fand im September 1906 in Paris statt und konnte 16 Bewerber aufweisen. Durch seinen Preisträger Franc P. Lahm mit dem Ballon „United States" kam die Veranstaltung für 1907 nach Amerika, wo am 21. Oktober von St. Louis das zweite Gordon-Bennett-Fliegen vor sich ging. Hier konnte Erbslöh mit dem Ballon „Pommern" die Trophäe für Deutschland erringen, so daß die dritte Veranstaltung im Oktober 1908 mit 23 Teilnehmern in Berlin stattfinden konnte. Es war dies das Rennen, welches die denkwürdige Weitfahrt des schweizerischen Oberst Schaeck mit der „Helvetia" zeitigte, wodurch zugleich der Pokal und die Veranstaltung an die Schweiz fiel. Das vierte Gordon-Bennett-Fliegen fand dann im Oktober 1909 mit 17 Ballonen von Zürich aus statt, und hier gelang es Amerika durch seinen Vertreter Edgar W. Mix mit dem Ballon „America II" den Preis für sich zu erringen. So folgte das fünfte Wettfliegen im Oktober 1910 wiederum von St. Louis aus, und auch hier konnte der amerikanische Vertreter Hawley mit der „America II" den Preis für Amerika gewinnen. Erst bei der sechsten Veranstaltung im Oktober 1911 von Kansas City aus erwarb der uns so plötzlich entrissene Ingenieur Gericke mit der „Berlin II" den Pokal für Deutschland und brachte somit die Veranstaltung für dieses Jahr nach Deutschland.

Wohl selten hat jemand durch Aussetzen eines Preises die Luftfahrt derart gefördert, wie der bekannte Herausgeber des „New York Herald" durch den Gordon-Bennett-Preis, der schon bei seiner Stiftung eine Veranstaltung ins Leben zu rufen vermochte, wie sie in solcher Größe durch ihren internationalen Charakter zu jener Zeit kaum denkbar erschien.

In richtiger Erkenntnis der Tatsache, daß nur ein internationales Messen des gegenseitigen Könnens geeignet wäre, eine gesunde Förderung der Luftfahrt herbeizuführen, stiftete Gordon Bennett seine Trophäe als Wanderpreis, der erst dann endgültig dem Lande zufallen wird, das ihn sich durch seinen Vertreter in dreimaliger Aufeinanderfolge erringt. Gordon Bennett wollte ferner, daß sich die Industrien der einzelnen Nationen mit ihren Erzeugnissen kennen lernen sollten, darum verlangte er nicht nur eine internationale Beteiligung, sondern er bestimmte gleichzeitig, daß die Veranstaltung stets in dem Lande vor sich gehen müßte, dessen Vertreter im Vorjahr den Preis errungen hat.

Das ist eine Bestimmung von außerordentlicher Bedeutung, die dem weitschauenden Blick des Stifters das beste Zeugnis ausstellt. Auf diese Weise können die Führer nicht nur ihre Fähigkeiten gegeneinander abwägen, sie müssen sich auch mit den verschiedenartigsten Verhältnissen abfinden, sie kommen in fremde, teilweise entlegene Gegenden, was sehr dazu beiträgt, ihr Orientierungsvermögen zu vervollkommnen, und die wichtigste Führereigenschaft: schnelle Entschlußfähigkeit, rasches zielbewußtes Handeln, weiter auszubilden.

Sind so die teilnehmenden Führer und Fahrer mit ganzem Herzen bei der Veranstaltung, so trifft dies in nicht geringerem Maße auf die einzelnen Verbände zu, gilt es doch für einen von ihnen stets das Rennen zu veranstalten und die übrigen als seine Gäste zu empfangen.

Wenn uns nun in diesem Jahr in Deutschland die ehrenvolle Aufgabe zufällt, die Vertreter der verschiedenen ausländischen Vereinigungen als unsere Gäste zu begrüßen, so können wir uns mit Genugtuung des dritten Gordon-Bennett-Fliegens erinnern, bei welchem nicht weniger als 23 Ballone von Berlin aus in Wettbewerb miteinander traten. Daß die Vertreter von dieser Veranstaltung einen guten Eindruck mitgenommen haben, beweist die in diesem Jahre anwesende Zahl von 22 Ballonen, die für den bevorstehenden friedlichen Wettkampf in Stuttgart bereitstehen.

Es möge uns heute gestattet sein, allen Teilnehmern am Wettbewerb einen herzlichen Willkommensgruß zu entbieten, der Veranstaltung selbst aber einen vollen Erfolg zu wünschen! —

ORIENTIERUNG UND NAVIGATION IM LUFTFAHRZEUG.

Von Hans Boykow, k. u. k. Fregattenleutnant a. D.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, sich vom Luftfahrzeug aus, sei es im Freiballon, Luftschiff oder Flugzeug, zu orientieren. Einerseits ist die Ansicht die, daß die vorhandenen Mittel, richtig angewendet, vollkommen genügen, denn bei klarem Wetter hat man zur Orientierung die Erdoberfläche — wenn die Erde unsichtbar ist, die astronomische oder magnetische Ortsbestimmung. Auf der anderen Seite wird geltend gemacht, daß dies alles wohl für jemanden genüge, der über die entsprechenden navigatorischen Kenntnisse und die nötige Uebung verfüge, dies sei aber bei einer großen Anzahl von Ballonführern, namentlich bei Anfängern, nicht der Fall, und es wurden daher zahlreiche Orientierungssysteme in Vorschlag gebracht, denen entweder das geographische Gradnetz oder auch irgendein Polarkoordinatensystem zugrunde liegt. Diese Systeme erfüllen ja gewiß unter normalen Verhältnissen ihren Zweck, aber es ist zu bedenken, daß ebene Signale auf Hausdächern usw. beispielsweise unter einer Schneedecke illusorisch werden. Es fragt sich aber überhaupt, ob solche allgemein durchgeführte Orientierungssysteme notwendig sind. Es wird geltend gemacht, viele Ballonführer verfügten nicht über die nötigen Spezialkenntnisse; dann wäre es eben notwendig, daß sie diese fehlenden Spezialkenntnisse erwerben, denn ihr Besitz gehört eigentlich genau so gut zu den Bedingungen zur Führerqualifikation wie die Kenntnis der Handhabung des Ballons. Damit fällt auch die Notwendigkeit einer durchgehenden künstlichen Markierung der Erdoberfläche von selbst fort, was natürlich nicht ausschließt, daß eine partielle Markierung stellenweise erwünscht sein kann. Hierzu seien funkentelegraphische, optische und akustische Signale an den Küsten und die Markierung gefährlicher Landungsterrains gerechnet. Alle diese Signale sind jedoch weniger für die Zwecke der Orientierung als vielmehr als Warnungssignale gedacht: z. B. müßten Starkstromleitungen in so auffälliger Weise geführt oder bezeichnet werden, daß man ihre Anwesenheit schon auf eine gewisse Distanz sicher erkennt, auch bei Nacht. Was die radiotelegraphischen, optischen und akustischen Signale anbelangt, so würden sie recht gute Dienste leisten, um vor dem Ueberfliegen der Küste zu warnen. Wenn jeder Verbandsballon mit einem einfachen funkentelegraphischen Aufnahmeapparat versehen ist und die hauptsächlichsten Leuchtfeuerstationen mit Sendeapparaten ausgerüstet sind, die bei Nacht oder dichter Bewölkung automatisch in bestimmten Zwischenräumen ein bestimmtes Morsezeichen abgeben, und zwar so, daß die Abgabezeiten einander übergreifen, so wird der Ballonführer stets in der kritischen Zeit gewarnt. Beträgt nämlich die Reichweite der Station rund 100 km, so genügt es, solche Stationen in Abständen von 100—150 km im Anschluß an größere Leuchtfeuerstationen anzulegen. Erfolgt nun die automatische Abgabe des Signals, z. B. alle 5 Minuten, und be-

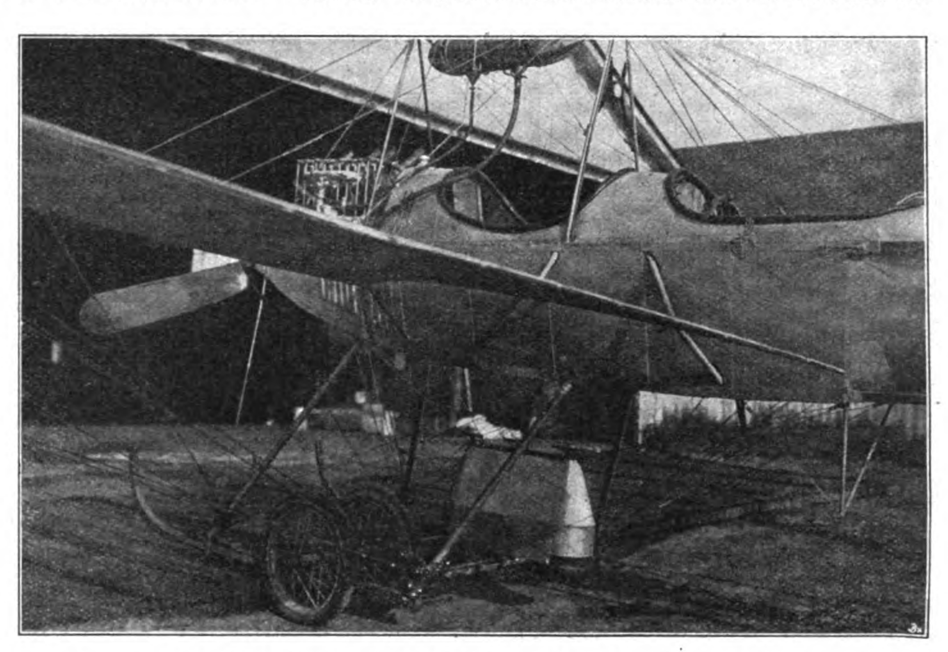
trägt die Interferenz zwischen zwei benachbarten Stationen eine Minute, so können sich diese Zeichen gegenseitig nicht stören, da die 5. Station mit der ersten nicht gleichzeitig mit einem Ballon in Verbindung stehen kann. Hinwieder ist die Reichweite genügend groß, um dem Führer Zeit zur Landungsvorbereitung zu lassen.

Die ordentliche Navigation jedoch stützt sich in erster Linie auf Karten, Kompaß und astronomische Beobachtung. Hinzu kommen noch in speziellen Fällen, wenn weder terrestrische noch astronomische Beobachtungen möglich sind, magnetische Beobachtungen. Mit Hilfe dieser Mittel kann man jederzeit imstande sein, seinen Standort zu bestimmen.

1. Karten. Was das Kartenmaterial anbelangt, ist das bereits vorhandene, beziehungsweise angeregte vollauf genügend, in erster Linie für den Freiballon. Da es jedoch wünschenswert ist, eine allgemeine Luftschifferkarte herauszubringen, so sind die im Gange befindlichen Arbeiten sehr zu begrüßen. Die Hauptsache bei einer brauchbaren Karte, mag sie für welchen Zweck immer bestimmt sein, ist ihre Uebersichtlichkeit. Wenn alles das, was gewiß mit vollster Begründung zur Aufnahme in die Luftschifferkarte vorgeschlagen wird, tatsächlich Aufnahme in ihr findet, dürfte sie wahrscheinlich sehr an Uebersichtlichkeit einbüßen. Es handelt sich nicht darum, daß alles in der Karte enthalten ist, was man irgendwie brauchen kann, sondern lediglich das, was man wirklich und unbedingt braucht. Das andere, was für die Landung, beziehungsweise nach der Landung von Wert ist, läßt man am besten aus der Karte fort und fügt es übersichtlich in einem Kompendium, einer Art Segelhandbuch, zusammen. Dieses Kompendium enthielte dann alle jene Angaben und Daten lokaler Natur, welche zwar für den Luftschiffer von größtem Interesse sind, aber mit dem eigentlichen Hauptzweck der Karte, der Orientierung, weniger zu tun haben. Dieses Kompendium wäre am besten vom Staate herauszugeben; auch wären periodisch alle eingetretenen Veränderungen, die von den betreffenden Orten an eine Zentralsammelstelle zu melden wären, in Form von Kupons wieder an die Interessenten abzugeben. Zum Beispiel: die Gemeinde, beziehungsweise Kreisverwaltung von X meldet, daß daselbst ein elektrisches Kraftwerk errichtet worden sei und legt eine Skizze der neu aufgestellten Starkstromleitungen bei. Von der Sammelstelle wird dann diese Meldung zum fälligen Termin an die Interessenten weitergegeben, welche diese Kupons an der betreffenden Stelle in ihr Kompendium einkleben und die nötigen Einzeichnungen in ihrem Kartenmaterial vornehmen.

2. Kompaß. Ein guter Kompaß ist für Freiballone sehr wichtig, für Motorluftschiffe und Flugzeuge aber unumgänglich erforderlich. Für Freiballone dient er hauptsächlich, neben seiner Verwendung zur Bestimmung der Fahrtrichtung, zur astronomischen Azimutbestimmung. Im Motorluftschiff und im Flugzeug, namentlich in letzterem, dient er zur terrestrischen Navigation. Ein Luftfahrzeug mit Eigenbewegung will stets in einer bestimmten Richtung fahren, einen bestimmten Ort erreichen. Man kann das nun so machen, daß man mit Hilfe der Karte die einzelnen Terrainmerkmale identifiziert und so seinen Weg findet, indem man Eisenbahnlinien oder Chausseen nachfährt. Diese Art zu fahren kann man jedoch nur als einen Notbehelf ansehen, wenn man keinen Kompaß zur Verfügung hat. Die Einführung eines brauchbaren Flugzeugkompasses, wie er beispielsweise von der Firma Goerz in Friedenau hergestellt wird, vereinfacht das Verfahren ganz wesentlich, denn der Kompaß gestattet das Fahren in der Deckpeilung. Will man zum Beispiel nach einem Orte fahren, der in der Richtung NW. vom Abgangsorte liegt, aber beispielsweise 100 km entfernt ist, so müssen Zwischenpunkte in beliebiger Anzahl eingeschoben werden. Jedes Terrainmerkmal, das in der Richtung NW. liegt, ist so ein Zwischenpunkt, denn es liegt in der geraden Verbindungslinie der beiden Orte. Fährt man nun so, daß sich das Terrain zwischen dem betreffenden Punkte und dem Fahrzeug gegen den ersteren nicht seitlich verschiebt, so bewegt man sich auf der geraden Verbindungslinie der beiden Orte fort. Die geringste Abweichung, welche durch eine Aenderung der Windtrift oder falsches Steuern hervorgerufen wird, macht sich sofort bemerkbar.

Der Kompaß dient nun dazu, das richtige Objekt zu wählen. Zu diesem Zweck entnimmt man vor der Fahrt der Karte den wahren Kurs, verwandelt ihn durch Anbringung von Mißweisung und Deviation in den dazugehörigen Kompaßkurs und notiert sich denselben. Nun steigt man auf, legt nach erreichter Fahrthöhe das Fahrzeug in den betreffenden Kurs und peilt nach vorne ein beliebiges weitentferntes Objekt im Terrain. Damit hat der Kompaß vorderhand seine Aufgabe erfüllt, denn nun fährt man in der Deckung auf das gewählte Objekt. Ist man demselben entsprechend nahe gekommen, so wählt man in der Peilung über dasselbe hinaus ein neues Objekt und so fort. Die Differenz zwischen dem notierten Kompaßpurs und dem tatsächlich gesteuerten, ist die Windtrift. Das Fahren und Richtunghalten bei beliebigen Windverhältnissen ist auf diese Weise sehr einfach. Die Verhältnisse werden bei Eintritt von Nebel oder unsichtigem Wetter schwieriger, zumal wenn schnell wechselnde Winde vorherrschen. Man kann sich aber auch in diesem Falle bis zu einem gewissen Grade helfen, indem man bei einfallendem Nebel den zuletzt wirklich gesteuerten Kurs weitersteuert, unter der vorläufigen Annahme, daß sich die Windverhältnisse während der Nebelperiode nicht ändern. Lichtet sich der Nebel wieder, so überzeugt man sich zuerst durch eine Deckung,



Der neue Harlan-Eindecker mit der Vorrichtung zum Abwerfen von schweren Geschossen, wie dieser Apparat mehrfach für die Türkei geliefert worden ist.

ob die Windverhältnisse tatsächlich dieselben geblieben sind. Ist dies der Fall, was man wenige Augenblicke nach der Wahl des Richtungsobjektes sofort ersieht, so ist man während der Nebelperiode nicht von seiner Fahrtlinie abgewichen. Ist eine Windtriftänderung eingetreten, so befindet man sich nun auf einer zur wahren Fahrtrichtung parallelen Linie, und man kann diese Verschiebung, wenn man will, bis zu einem gewissen Grade wieder ausgleichen; jedenfalls wird man es tun, wenn die Windtriftänderung eine große ist, oder die Nebelperiode längere Zeit gedauert hat. Wenn man wüßte, zu welchem Zeitpunkt die Windtriftänderung eingesetzt hat, d. h., wenn man ein Instrument hätte, das unabhängig vom umgebenden Medium eine auftretende Seitenabweichung registriert, so wäre die Kompensierung eine vollständige, da die Windtriftänderung in ihrer Größe bekannt ist. Sie ist die Differenz zwischen dem während der Nebelperiode gesteuerten Kurs und dem neuen Steuerkurs. Man brauchte also nur dieselbe Zeit, welche von dem Einsetzen der Windtriftänderung bis zu ihrer Konstatierung verflossen ist, den Kurs um diesen Betrag nach der andern Seite zu ändern, um wieder auf die alte Fahrtlinie zu kommen. Kann man dies nicht, so begnügt man sich damit, die halbe Zeitdauer der Nebelperiode in diesem Kurs zu fahren. Im schlechtesten Falle verringert man damit den Fehler um die Hälfte. Die beigegebene Fig. 1 soll den Vorgang erläutern. Die Linie a a bedeute die wahre Fahrtlinie, die schraffierte Zone bedeute Nebel, A und A_1 sind zwei Punkte, in denen in zwei verschiedenen Fällen die Windtriftänderung α einsetzt. B und B_1 seien die beiden Punkte, an welchen diese Windtriftänderung konstatiert wird. Die Linien b und b_1 wären mithin die neuen, parallel verschobenen Fahrtlinien. Wird in B und B_1 der gesteuerte Kurs um den Winkel α nach der entgegengesetzten Seite verändert und diese Aenderung für die halbe

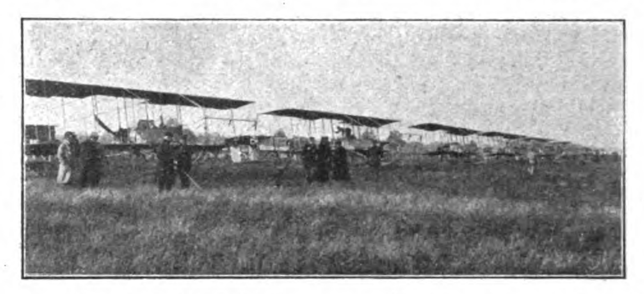


Bilder von den französischen Flugzeugmanövern: Die startbereit aufgestellten Borel-Eindecker; oben: der Kriegsminister (vorn links) besichtigt die in Reih und Glied aufgestellten Farman-Zweidecker.

Zeitdauer der Nebelperiode beibehalten, wie in der Figur ersichtlich ist, so ergeben sich die neuen Fahrtlinien a_1 und a_2, welche der ursprünglichen Fahrtlinie a a nunmehr bedeutend näher liegen.

Was die magnetischen Verhältnisse der gebräuchlichsten Flugzeugtypen anbelangt, so sind dieselben eingehend vom Verfasser untersucht worden, und hat sich hierbei ergeben, daß die aufgetretenen Deviationen mit genügender Genauigkeit kompensiert werden können; es handelt sich dabei hauptsächlich nur um die ersten drei Glieder der Deviationsgleichung, also um konstante und semizirkuläre Deviationen. Natürlich muß streng darauf geachtet werden, daß sich keine beweglichen Eisenteile in zu großer Nähe des Kompasses befinden. Läßt sich dies nicht vermeiden, so müssen diese Teile aus einem nicht magnetischen Metall hergestellt werden. Außerdem muß Deviation und Kompensierung von Zeit zu Zeit, namentlich wenn das Flugzeug längere Zeit im Schuppen gestanden hat, nachgeprüft werden. Dabei ist es ratsam, die Maschine vorher einige Zeit auszufliegen, um den halbremanenten Magnetismus, der sich angesammelt haben könnte, herauszuklopfen.

Die Ortsbestimmung durch astronomische Beobachtungen ist wichtig für Freiballon und Motorluftschiffahrt, dagegen spielt sie in der Flugzeugnavigation keine Rolle. Für die beiden erstgenannten Arten von Luftfahrzeugen jedoch muß eigentlich vom Führer die Fähigkeit verlangt werden, seinen Standort astronomisch ausmachen zu können. Speziell für den Freiballon über einer Wolkendecke ist es so ziemlich das einzige Mittel zur Bestimmung seiner Position, wenn man von Messungen der Horizontalintensität des Erdmagnetismus absieht, welche Methode der Ortsbestimmung wegen der ihr anhaftenden Ungenauigkeit wohl nur im Notfalle zur Anwendung gelangt. Die astronomische Ortsbestimmung ist immer die Auflösung eines sphärischen Dreiecks, des sogenannten Positionsdreiecks, wie es in der Fig. 2 veranschaulicht ist. Die drei Eckpunkte sind der Himmelspol P, der Zenitpunkt Z und das Gestirn G. Die Winkel sind der Stundenwinkel s am Pol, das Azimut ω im Zenit und der parallaktische Winkel ν am Gestirn. Die Seiten sind demnach die Komplemente der Breite φ, der Deklimation δ und der Höhe h. Sind drei Stücke gegeben, so können die übrigen errechnet oder Tafeln entnommen



oder durch direkte Ablesung von Instrumenten gewonnen werden.*)

Man hat zur Verfügung: die Deklination, welche fast immer als bekannt anzusehen ist; die Höhe, welche gemessen wird; sowie die Beobachtungszeit, aus welcher die Greenwicher Zeit abgeleitet wird. Kennt man die Länge, so ist dann außerdem aus Länge und Beobachtungszeit der Stundenwinkel bekannt. Man kann also Breite und Azimut erlangen und umgekehrt, wenn die Breite bekannt ist, die Länge. Mißt man das Azimut zur Zeit der Beobachtung, so kann man die ungefähre Breite und Länge von einem Gestirn ableiten. Projiziert man sich das Positionsdreieck auf die Erdoberfläche, so wird aus dem Himmelspol der

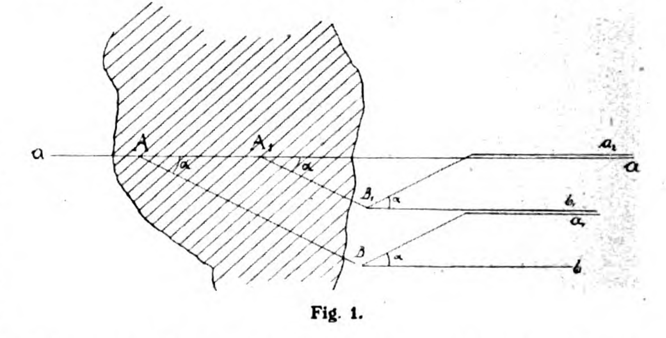


Fig. 1.

Erdpol, dem Zenitpunkt der Standort und aus dem Gestirn dessen Fußpunkt. Das ist derjenige Punkt der Oberfläche, an welchem im Beobachtungsmoment das Gestirn im Zenit steht, die Höhe also 90 Grad beträgt. Dieser Punkt ist vom Standort um den Betrag der Zenitdistanz, d. ist 90 Grad —h auf dem größten Kreise entfernt. Denkt man sich nun auf der Erdoberfläche um den Fußpunkt des Gestirns als Pol einen Parallelkreis gelegt, welcher durch den Standort geht,

*) Ein solches Instrument des Verfassers, welches die Lösung des Positionsdreiecks ohne Rechnung und ohne Tafeln durch einfaches Ablesen der gesuchten Daten ermöglicht, befindet sich gegenwärtig im Versuchssystem.

so verbindet diese Linie alle Punkte der Erdoberfläche, von welchen aus das Gestirn im Beobachtungsmoment in der gleichen Höhe gesehen wird, es ist dies die Standlinie oder Höhengleiche. Beobachtet man nun zwei Gestirne, so ergeben sich auch zwei Standlinien, wodurch der Standort als Schnittpunkt bestimmt ist.

Dies alles rechnerisch zu ermitteln, bzw. mit Zirkel und Dreieck in der Karte einzuzeichnen, hat im Ballon große praktische Schwierigkeiten und erfordert für den minder geübten Rechner viel Zeit. Das Bestreben ging dahin, das Verfahren zu mechanisieren, und wir besitzen auch in den Instrumenten von Voigt und Dr. Brill zwei Instrumente, die diesen Zweck mit genügender Bequemlichkeit verwirklichen. Beide Instrumente fußen auf derselben Idee, den gegißten Standort ein für allemal in den Kartenmittelpunkt zu verlegen. Die Standlinien werden durch Kreisbogen gebildet, da sich in der Nähe des Projektionspunktes die Projektion der Standlinie sehr stark der Kreislinie nähert. Der Krümmungshalbmesser dieser Linie ist in der Nähe des Projektionspunktes praktisch eine Funktion der

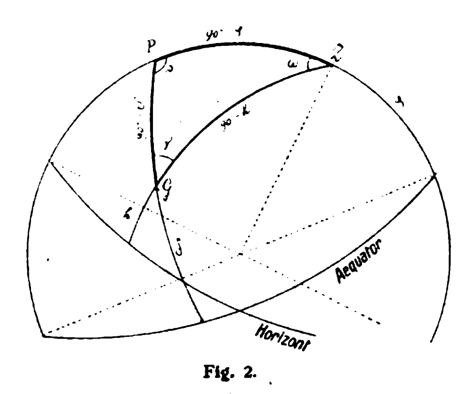


Fig. 2.

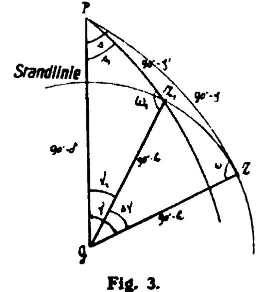
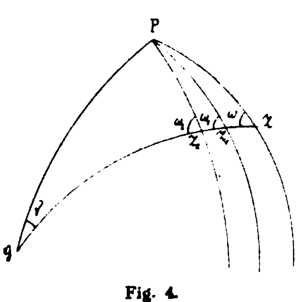


Fig. 3.


Fig. 4.

Höhe, und zwar der Kotangente. Der prinzipielle Unterschied zwischen den beiden Instrumenten ist der, daß Voigt ein elastisches Lineal zur Darstellung des Standlinienbogens verwendet, während sich bei Dr. Brill die verschiedenen Standlinienkrümmungen auf einem verschiebbaren Streifen befinden.

Diese Instrumente erfüllen ihren Zweck vollkommen, wenn es sich um Nachtbeobachtungen handelt, wo man fast immer zwei Gestirne zur Standbestimmung zur Verfügung hat. Hat man jedoch nur ein Gestirn zur Verfügung, wie dies meistens bei Tag der Fall ist, so erhält man lediglich eine Standlinie, und auch eine spätere Beobachtung ergibt wieder nur eine Standlinie, die mit der ersten nicht in Konnex zu bringen ist, da letztere wegen der unbekannten Versegelung nicht auf den Zeitpunkt der zweiten Beobachtung reduziert werden kann. Hier tritt der Kompaß in die Bresche, indem er eine, wenn auch nicht genaue, Messung des Azimuts gestattet. Man kann mit Hilfe dieses Azimuts ein engeres Stück der Standlinie, innerhalb dessen Grenzen sich der Beobachtungsort befindet, bestimmen. Auch dies ist ohne direkte Rechnung möglich, wenn man das betreffende Diagramm zur Verfügung hat. Diese Methode beruht darauf, daß sich der parallaktische Winkel, welcher ja für die Standlinie der Polwinkel ist, um einen bestimmten Betrag ändert, wenn in einem bestimmten Positionsdreieck das Azimut um einen Grad geändert wird. Diese Aenderung des parallaktischen Winkels findet ihren Ausdruck in einem bestimmten Stück der Standlinie, wie es Fig. 3 zeigt.

Das Azimut für den Kartenmittelpunkt entnimmt man der Tafel. Das Azimut für den wirklichen Standort peilt man mit dem Kompaß. Dieses Kompaßazimut muß nun vorerst von der Mißweisung gereinigt werden und außerdem noch von der Azimutverschiebung, welche in der Projektion der Karte liegt. Der Strahl, welcher vom Kartenmittelpunkt nach dem Fußpunkt des Gestirns geht, längs welchem die Standlinie um den Betrag der Höhendifferenz verschoben wird, verbindet nicht die Punkte gleichen Azimuts, wie dies aus Fig. 4 sofort zu ersehen ist, da jeder Meridian diese Linie unter einem andern Winkel schneidet. (Nur am Aequator schneiden die Meridiane unter demselben Winkel.) Die Aenderung des Azimuts für denjenigen Punkt der Standlinie, der mit dem Kartenmittelpunkt korrespondiert und als Ausgangspunkt für die Aenderung des parallaktischen Winkels genommen wird, ist eine Funktion der Breite und der Längendifferenz zwischen den beiden Punkten. Sie beträgt z. B. für die Breite von 50 Grad und eine Längendifferenz von 1 Grad ca. 42 Min., also nahezu ¾ Grad. Dieser Betrag wird nebst der Mißweisung am beobachteten Azimut angebracht, und sodann die Differenz zwischen beobachtetem und Tafelazimut gebildet. Sodann geht man in das Diagramm ein und erhält aus demselben das Stück auf der Standlinie in Millimetern, um welches sich der Beobachtungsort bei 1 Grad Azimutdifferenz auf der Standlinie, von dem erwähnten Punkt ab, verschiebt. Diese Methode hängt in ihrer Genauigkeit, neben der Beobachtungsschärfe, die der Kompaß gestattet, noch von der Gestalt des Positionsdreiecks ab, wie dies aus den Figuren 5 und 6 hervorgeht. Dafür kennt der Beobachter aber wieder das Maß der Genauigkeit, da ihm die Methode die Verschiebung in Millimetern für 1 Grad Azimutänderung gibt. Rechnet er nun mit einem Beobachtungsfehler von 1 Grad, so weiß er genau, mit welchem Stück der Standlinie er zu rechnen hat. Faßt man alles zusammen, so wird das Resultat desto genauer, je größer Höhe und Breite wird bei einer Deklination, die kleiner als die Breite ist.

Welchen Wert die so ermittelte Position haben kann, ist leicht zu ersehen, da man, abgesehen von seinem Standort, auch die ungefähre Richtung und Geschwindigkeit der Fahrt aus den Beobachtungen des einen Gestirns erhalten kann, was sehr wichtig ist, wenn man sich über einer Wolkendecke in der Nähe der Küste oder Grenze befindet,

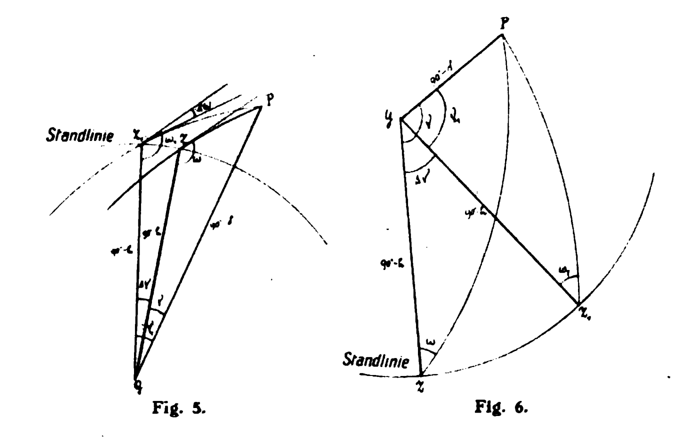


Fig. 5. Fig. 6.

oder wenn man das Unglück gehabt hat, auf die offene See hinaustreiben.

Es erübrigt nun noch die Besprechung jener Fälle, in denen weder eine terrestrische noch astronomische Ortsbestimmung möglich ist. Dieser Fall tritt ein, wenn sich der Ballon längere Zeit in einer Wolkenschicht oder

zwischen zwei solchen befindet. Eine genaue Positionsbestimmung nach Länge und Breite ist allerdings nicht möglich, wohl aber die Konstruktion einer Art Standlinie, die in unseren Gegenden ziemlich dem allgemeinen Zug der Küste folgt, was in diesem Fall wohl das wichtigste ist. Diese Standlinie ist eine magnetische und ist entweder die Linie, welche die Punkte gleicher Inklination verbindet, oder jene für die gleichen Horizontalintensitäten des Erdmagnetismus. Beide können durch Beobachtung ermittelt werden und liegen sehr nahe beieinander. Die Inklination ist der Winkel, unter welchem sich eine freihängende Magnetnadel unter dem Einfluß des Erdmagnetismus gegen die Horizontale einstellt; er ist am magnetischen Aequator 0, am magnetischen Pol 90 Grad, in unseren Breiten beträgt er etwa 65 Grad. Die Messung geschieht mittels eines Inklinatoriums. Wesentlich genauer läßt sich die Horizontalintensität, d. i. die horizontale Komponente der erdmagnetischen Kraft, durch einen Doppelkompaß ermitteln. Zwei übereinander befindliche Magnetnadeln haben das Bestreben, sich mit den ungleichnamigen Polen übereinander zu stellen. Die Richtkraft des Erdmagnetismus dagegen zieht die gleichnamigen Pol an. Der Winkel, unter dem sich schließlich die beiden Nadeln gegeneinander stellen, ist also ein Maß für die an dem betreffenden Orte bestehende Horizontalintensität.

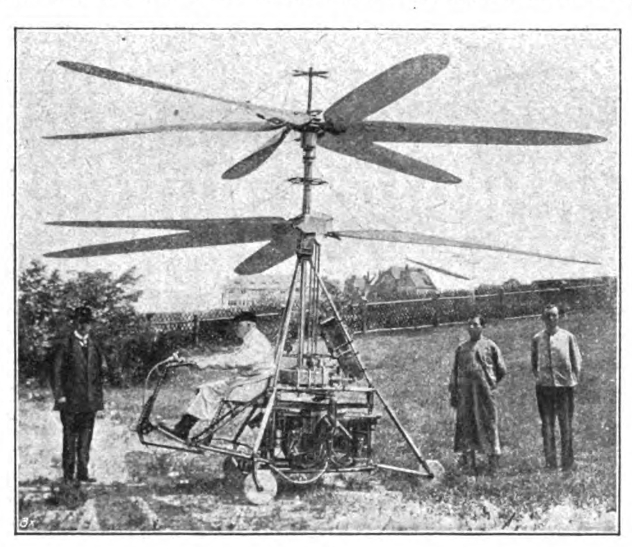
Man sieht, daß das Rüstzeug der Navigation für aeronautische Zwecke ziemlich lückenlos ist, und daß es sich weniger darum handeln kann, kostspielige künstliche Markierungen rein zu Orientierungszwecken zu schaffen, als das vorhandene Navigationsmaterial sinngemäß anzuwenden, und es noch mehr als schon geschehen, den speziellen Bedürfnissen der Aeronavigation anzupassen.

HOCHGEBIRGSFAHRTEN.

Von Margarete Große, Meißen.

(Fortsetzung.)

Weht der Südwind in Innsbruck selbst, was aber nach Beobachtungen durch Meteorologen nur bei Föhn vorkommt, so ist der Aufstieg dort natürlich überhaupt nicht möglich. Meist aber, auch im Anfangs- und Endstadium des Föhns, ist der Südwind erst höher oben anzutreffen. Wir trafen ihn bei 2000 m Höhe. Es ist für den,



Der Dresdener Ingenieur Baumgärtel hat einen Schraubenflugapparat konstruiert, bei welchem zwei gleichachsig übereinander laufende Tragschrauben ein — nahezu — senkrechtes Erheben des Apparates in die Luft bewirken sollen.

der es zum ersten Male erlebt, ein ganz eigenartiges Gefühl, wenn nach oft absoluter Windstille der Ballon plötzlich in diese Strömung tritt und die Karwendelmauer auf den Ballon zuzuschießen beginnt. Das Gebirge ist dann in wenigen Minuten erreicht. Optiker Miller z. B. trat bei seiner Fahrt am 19. Oktober 1911 in einer Höhe von 2000 m in die Föhnströmung ein, überflog gleich darauf den 1964 m hohen Zunderkopf und bereits 3 Minuten später den ca. 2600 m hohen Grat zwischen der Kleinen Bettelwurfspitze und der Speckkarspitze. Wenn nun auch der Luftstrom vor den Bergen stets in irgendeiner Richtung abbiegt — ich werde darauf noch bei der Fahrt kommen — so ist ein Anprall an vorspringenden Graten doch nicht völlig ausgeschlossen. Will der Führer sich in solch einem Falle den Aufstieg nicht zu einer mindestens sehr nervenerregenden und vielleicht gar gefährlichen Sache gestalten, dann muß er den Ballon unbedingt bis in Höhe der Berge bringen, also in dem gegebenen Falle bis etwa 2700 m, und das geschieht eben am mühelosesten und sparsamsten durch Aufstieg mit entsprechend schlaffem Ballon. Da — ohne Berücksichtigung der Temperaturverhältnisse — infolge der Druckänderung aus einem ganz gefüllten, steigenden Ballon immer 1 Prozent der Füllung entweicht, wenn der Ballon 80 m steigt (nach Prof. Emden), so brauchte demnach der Ballon „Tirol" für eine Fahrt über das Karwendelgebirge statt mit 2200 cbm Gas nur mit ca. 1700 cbm gefüllt zu werden.

Verwickelter als bei gewöhnlichem Südwind sind die Verhältnisse bei Föhn, wo ein ungeheuer großer *dynamischer Auftrieb* von 1000 und mehr Metern eintreten kann. Auf den ersten Blick erscheint das Vorhandensein des aufsteigenden Stromes als ein Vorteil, weil auch der pralle Ballon, sobald er in die Strömung tritt, ohne Ballastabgabe steigt. Doch ist dieser Umstand nur scheinbar ein Vorteil, bedeutet in Wahrheit aber, soviel ich beurteilen kann, eher eine Erschwerung der Führung. Da nach Prof. Emden jeder ohne Ballastabgabe emporgeblasene Ballon an Sinkkraft gewinnt, muß er dem Aufstiege widerstreben, und es scheint mir darum erst recht nicht ausgeschlossen, daß der Ballon gegen Felsen getrieben werden kann. Zum mindesten aber muß der Abstieg jenseit des Kammes bedeutend verstärkt werden, so daß der Ballon dort viel leichter Gefahr läuft, bis zum Boden durchzufallen oder am nächsten Hange zu stranden.

Für den Aufstieg *Forderungen* zur *Verminderung* dieser möglichen *Gefahr* auszusprechen, wage ich nicht. Die Sache müßte wohl erst einmal von einem Berufeneren genau berechnet werden — soweit sie sich wegen der eigenartigen Temperaturverhältnisse bei Föhn überhaupt berechnen läßt. Ich werde nur meine eigene, vielleicht der Berichtigung bedürftige Meinung aussprechen. Eins erscheint mir als unbedingt nötig: daß sich der Führer schon beim Aufstiege über die zu erwartenden Schwierigkeiten klar ist, um von Anfang an zielbewußt und im Notfalle instinktiv möglichst richtig handeln zu können. Umgehen kann er die Schwierigkeiten sicher am besten, wenn er auch bei Föhn seinen Ballon so schlaff aufsteigen läßt, daß er von selbst bis in Höhe der Gipfel steigt, oder wenn er ihm bei praller Füllung wenigstens die für diesen Aufstieg nötige Steigkraft gibt. Nur muß, meines Erachtens, wenn der Ballon schon Steigkraft hat, unter Umständen der Fall eintreten können, daß der Ballon dem hebenden Strome noch in die Höhe vorauseilt, so daß er allmählich aus den untersten Föhnstromfäden in höhere gerät, und dann die Berge in größerer Höhe überfliegt, als es eigentlich Absicht des Führers war. Diese Methode scheint mir darum vor allem für die geeignet, denen nur daran liegt, das Gebirge überhaupt zu überfliegen. Will man aber, weil das interessanter ist, gern dichter über den Bergen bleiben, so erscheint es mir als das richtigste, den Ballon nur so weit schlaff zu füllen und ihm nur so viel Steigkraft zu geben, daß er die Föhnströmung ohne Nachhilfe erreicht,

ihn aber dann, wenn der dynamische Auftrieb beginnt, noch durch vorsichtige Ballastabgabe zu erleichtern, damit seine Sinkkraft dem aufsteigenden Strome vor einem schroffen Hange nicht entgegenwirkt. Dieser Ballast muß bei dem darauffolgenden Abstiege ja ohnehin hinaus.

b) Fahrt: Von zweierlei möchte ich hier reden, von der Fahrtechnik und der Orientierung.

Fahrtechnik: Alpenfahrten, bei denen sich der Ballon von Anfang bis zu Ende hoch über dem Gebirge hält, stellen kaum andere Anforderungen als gewöhnliche Ballonfahrten. Daß Alpenfahrten bezüglich der Leistung etwas Besonderes sind, merken die Fahrer nur, wenn sie den Bergen nahe sind, also dicht über ihnen oder zwischen ihnen schweben.

Etwas andere Fahrtechnik, als sie sonst üblich ist, erfordert sehr tiefes Fahren inmitten einer Gebirgsgruppe. Allerdings ist es nur selten möglich; zumal zwischen schroffen Felsbergen hat es entschieden seine Bedenken. Wird aber sehr tief gefahren, dann empfiehlt es sich, das Schleppseil auszulegen. Das geschieht sonst nicht aus zwei Gründen: weil das Seil auf der Erde Schaden anrichten kann und weil es den Fahrern schaden kann. Das letztgenannte Bedenken bleibt natürlich auch im Hochgebirge bestehen. Das Hängenbleiben mit dem Schleppseil kann sogar in einsamer Gegend inmitten wilder Umgebung noch viel unangenehmer sein als gewöhnlich. Das andere Bedenken aber, daß das Schleppseil auf der Erde Schaden anrichten kann, kommt im Hochgebirge kaum in Frage, wenn es auch natürlich nicht völlig ausgeschlossen ist, daß das Seil Steine löst, die Touristen gefährden, und dergleichen mehr. Den Fahrern aber gibt das ausgelegte Seil doch einige Sicherheit bei plötzlicher Annäherung an den unebenen Fels- oder Eisboden, und es hilft zugleich mit, die kleinen Entfernungen richtig abmessen, die man in der großzügigen Gebirgsumgebung allzu leicht unterschätzt.

Von diesem kleinen Unterschiede abgesehen, verlangen Hochgebirgsfahrten streng genommen keine andere Fahrtechnik als andere Fahrten: dieselben Gesetze, die sonst gelten, gelten hier auch; ich werde im Laufe der Besprechung auf Einzelheiten hinzuweisen Gelegenheit haben. Wenn die Fahrten trotzdem oft eine höhere Leistung sind, so kommt das daher, daß die Befolgung derselben Fahrregeln manchmal geistig und seelisch weit höhere Anforderungen an die Fahrer stellt, als das bei andern Fahrten meist der Fall ist. Zweierlei kommt hier vor allem in Betracht: das Fallen

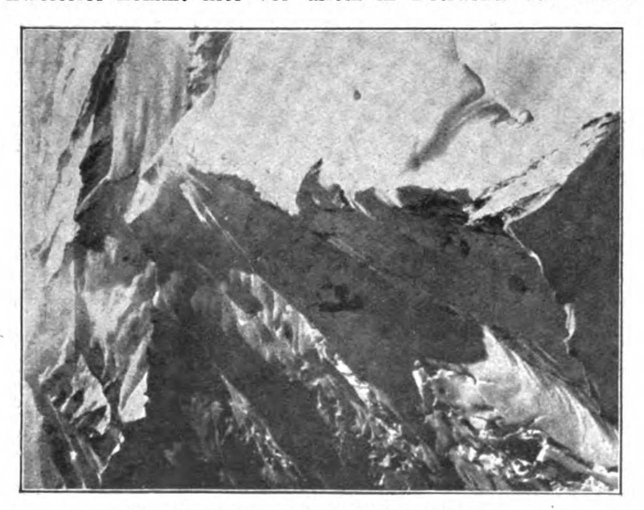


Abb. 15. Schneegrat mit Wächtenbildung.
(Grat zwischen Drescherrnspitze und Simonyspitzen in den Hohen Tauern.) Aufgenommen von H. Schwaighofer. Fahrt des Ballons „Tirol" von Innsbruck nach Udine am 28. Juni 1911.

des Ballones und die Beeinflussung des Luftstromes durch die Gebirgsformen.

Was zunächst das Fallen des Ballons betrifft, so fürchtete man früher als besonders schädlich den Einfluß der Gletscher. Prof. Heim z. B. schreibt, als er in seiner Schilderung der ersten großen Alpenfahrt von der Annäherung an die Gletscher erzählt: „Wir erwarteten mit Spannung unser Schicksal!" Es ist aber ganz auffallend, daß unter den bisherigen Fahrten auch nicht eine ist, bei der eine verhängnisvolle Abkühlung durch Gletscher eingetreten wäre. Vielleicht liegt es daran, daß sich die Gletscher nur in Höhen finden, wo auch die Lufttemperatur meist unter oder doch nicht sehr hoch über Gefrierpunkt ist. Weit eher können kalte Strömungen im Hochgebirge hervorgerufen werden durch finstere Schluchten, in die



Abb. 16. Eigenartige Gesteinsschichtung.
(Scharfreiter aus der Vogelschau.) Aufgenommen von Dr. H. Lorenz. Fahrt des Ballons „Tirol" von Innsbruck nach Landshut am 6. Okt. 1911.

nie ein Sonnenstrahl dringt. Im großen und ganzen aber sind sicher die kalten Strömungen im Hochgebirge nicht so arg, daß sie besonders zu fürchten wären. Der Sturz mitten in die Gebirgswildnis hinein ist aber viel eindrucksvoller als ein starker Fall über Hügel- oder Flachland. Ein wirklich gemütliches Fahren gibt's darum in geringer Höhe über den Bergen kaum, sondern unausgesetzt müssen die Instrumente beobachtet werden.

Der 2. Punkt, Beeinflussung des Luftstromes durch die Gebirgsformen, ist ungeheuer wichtig bei Alpenfahrten, wenigstens bei denen, die in geringer Höhe über das Gebirge führen. Ich werde die wichtigsten Erfahrungen, die bis jetzt darüber gemacht worden sind, an der Hand von Beispielen zusammenstellen und dabei zugleich auf die mir bekannt gewordenen theoretischen Erörterungen über diesen Gegenstand hinweisen. Als Anknüpfungspunkt sollen mir die Erfahrungen dienen, die wir selbst — wie wohl die meisten Luftschiffer — schon über Mittelgebirgen gemacht haben; denn natürlich finden sich im Hochgebirge und Mittelgebirge dieselben Erscheinungen. Nur sind sie im Hochgebirge verstärkt und darum eindrucksvoller. Und um so eindrucksvoller durch die Umgebung.

Zweierlei Ablenkung des Luftstromes ist durch die Berge möglich: Ablenkung in wagerechter und in senkrechter Richtung.

Zunächst die Ablenkung in wagerechter Richtung! Die meisten Luftschiffer haben es schon im Mittelgebirge erlebt, daß sich der Luftstrom vor Bergen oder ganzen Gebirgen teilt und sie nach rechts oder links umfließt. Im Hochgebirge erfuhren das z. B. Dr. Bröckelmann an der Amthorspitze und A. W. Andernach am Montasch. In beiden Fällen flog der Ballon bis auf geringe Entfernung an die Felswände heran, bog dann plötzlich ab, fuhr an ihnen entlang und seitwärts vorbei. Solch ein Erlebnis

bringt aber natürlich für die Fahrer ein paar Minuten höchster Spannung. Wenn ein Anprall wohl auch noch nicht eine unmittelbare Lebensgefahr für die Luftschiffer bedeutet, so wäre er doch keinesfalls angenehm; zum mindesten würde Gas aus dem Ballon gepreßt werden, und eine Beschädigung der Hülle an scharfem Gestein wäre auch leicht möglich. Vom Führer verlangt ein solches Erlebnis unbedingte Nervenruhe; sonst wird er sicher vorzeitig Ballast geben und den Ballon vielleicht unnötigerweise hochtreiben.

Streicht die Luft quer über Gebirgskämme weg, dann wird sie meist in senkrechter Richtung abgelenkt: der Luftstrom biegt ein Stück in die Täler ein, so daß schematisch etwa das Bild entsteht, das Figur 1 zeigt.

Der Ballon steigt dann ohne Eingriff in beständigem Wechsel auf und ab. Das Einbiegen ist meist nicht sehr bedeutend. Doch sind wir schon in den Westkarpaten dynamisch über 500 m auf und ab gestiegen. Unter der bewegten Luft lagert im Tale ruhige Luft. Ueber den Kämmen werden die Luftstromfäden zusammengeschnürt. Je höher man kommt, desto geringer wird die Einbiegung, bis höher oben der Strom wagerecht fließt. Die Zusammenschnürung der Luftstromfäden hat über den Kämmen eine Steigerung der Geschwindigkeit der Luftbewegung zur Folge, welcher Einfluß oft bis in bedeutende Höhen zu spüren ist. Auch diese zuletzt genannte Erscheinung kann man gut über Mittelgebirge beobachten; nur muß sie um so schärfer hervortreten, je höher und schroffer die Kämme sind. Prof. Heim hat auf der Fahrt der Wega eine Steigerung der Geschwindigkeit von 3 auf 25 m in der Sekunde beobachtet, obgleich der Diableretskamm 1000 m hoch überflogen wurde.

Betreffs des Eintauchens in die Täler stellen die Föhnfahrten des „Tirol" — es sind das Fahrten unter der Führung von Oberleutnant von Sarlay, Prof. von Ficker, Dr. Lorenz und Optiker Miller — wohl das Großartigste dar, was der Luftschiffer in dieser Beziehung überhaupt erleben kann. Bei Föhn, dessen Entstehung im allgemeinen die Meteorologen auf die Saugwirkung eines Tiefs zurückführen und der im besonderen nach Prof. v. Fickers neuer Theorie durch das Abfließen der kalten Inversionsschichten in die Täler hinabgesaugt wird, der also in der Regel nicht wie gewöhnlicher Wind durch Saugen und Druck zugleich, sondern nur durch Saugen entsteht, muß sich der Luftstrom dem Gelände viel enger anschmiegen und zugleich viel tiefer in die Täler einbiegen, als das bei gewöhnlichem Winde der Fall ist. Der Ballon wird darum oft in nächster Nähe schroffen Gehänges mit großer Geschwindigkeit ab- und wieder aufwärts gerissen. Bei der Alleinfahrt von Dr. Lorenz z. B. legte der Ballon „Radetzky" die ca. 14 km lange Strecke vom Solsteinkamm über den Gleirschkamm nach dem Hinteren Karwendelkamm in 40 Minuten zurück, wobei das Barometer, obgleich der Ballon in der Hauptsache im Gleichgewicht blieb, die folgenden Höhen angab:

2640 m über der Frau Hitt (ca. 2250 m) im Solsteinkamme,
2200 m über dem Samertale,
3200 m über der Jägerkarspitze (2600 m) im Gleirschkamm,
1900 m über dem Hinterautale,
3400 m über der Birkkarspitze (2756 m) im Hinteren Karwendelkamm.

Bei Prof. v. Fickers Fahrt am 6. Oktober 1911 wurde der Ballon sogar innerhalb nur 5 Minuten 900 m vom Solsteinkamme hinab in das Samertal und 1100 m wieder hinauf nach dem Gleirschkamme gerissen.

Eine unmittelbare Gefahr bieten auch solche Fahrten — von der Möglichkeit eines Ansausens an vorspringenden Graten natürlich abgesehen — nicht, wie ihr glatter Verlauf bewiesen hat. Die Abwärtsbewegung geht auch bei Föhn meist nicht bis auf den Boden des Tales. Aber nur der, der die Wildheit des Karwendelgebirges kennt, kann sich eine ungefähre Vorstellung machen von der Gewalt des Eindruckes, den die auf und ab schießenden Felswände ringsum auf die Fahrer machen müssen. Für die Führung gilt trotz dieses gewaltigen Eindruckes dasselbe wie sonst bei absteigenden Strömen: Vorsicht in der Ballastabgabe! Daß dann, wenn der Ballon beim Flug über eine Kette dynamisch über seine Gleichgewichtslage hinausgehoben wird, eine Ballastabgabe nötig ist, habe ich schon an anderer Stelle erwähnt. Sonst aber sollte möglichst gar nicht eingegriffen werden. Geringe Ballastabgabe hält den Abstieg nicht auf; ein starkes Ballastopfer aber würde den Ballon hoch über seine Gleichgewichtslage hinaustreiben. Zu empfehlen ist nur eine geringe Ballastabgabe gegen Ende des Abstieges, damit der Ballon beruhigt wird und der Abstieg nicht in einen wirklichen Fall übergeht. Dieselbe Fahrtechnik wie bei anderen Fahrten. Aber doch eine ungleich viel höhere moralische Leistung als bei normalen Mittelgebirgsfahrten. Daß auch hier der Alpinist im Vorteil ist, liegt auf der Hand: wem solche Wildnisse wenigstens an sich nichts Neues sind, wer vielleicht gar die betr. Berge schon erklettert hat und sich heimisch in der Umgebung fühlt, der wird sich auch bei einer solchen Ballonfahrt am leichtesten beherrschen und vor einem unnötigen Eingriff bewahren können, während ein derartiges Erlebnis die, die solche Wildnisse zum allererstenmale schauen, geradezu überwältigen muß.

Nicht bloß einfache Ablenkungen in der Wagerechten und Senkrechten können die Gebirgsformen verursachen, oft geben sie Veranlassung zu Luftwirbeln. Fahrten, die dicht über den Bergen hinführen, werden selten ganz wirbelfrei sein. Offenbar ist zwischen zwei Gruppen von Wirbeln zu unterscheiden: zwischen regellosen und solchen, die gesetzmäßig verlaufen.

Zu regellosen Wirbeln kann es, soviel ich aus dem mir vorliegenden Material zu erkennen glaube, auf verschiedene Weise kommen. Bei der vorhin erwähnten Karpatenfahrt hatten wir fast über jedem Berg und über jedem Tal einen leichten Wirbel. Meiner Ansicht nach können solche kleine Wirbel teils durch die Zusammenschnürung der Luftstromfäden über den Kämmen verursacht werden, indem entweder der Korb oder der Ballon über dem Tale jedesmal in andere Luft geraten muß als über dem Berg, teils auch durch den Wechsel der Bewegung, indem die Luft die Neigung hat, in der alten Richtung weiterzuschießen. Das letztere ist möglicherweise auch der Fall, wenn der Ballon bei Föhn in engen Tälern am Ende der Abwärtsbewegung in einen Wirbel gerät, wie es Dr. Lorenz bei seiner Alleinfahrt und schlimmer noch Optiker Miller erging. Nach Prof. v. Fickers Ansicht handelt es sich dabei wahrscheinlich um ein „zeitweises, turbulentes Hineinstoßen der absteigenden Luft in die ruhige", die darunter lagert. Endlich müssen noch in zerklüftetem Gelände, besonders an der Leeseite eines Kammes, dadurch Wirbel entstehen können, daß der Wind auf der Luvseite an vielen Stellen aufgestaut und dann nach verschiedenen Richtungen über Scharten und Einsattlungen hinübergetrieben wird. Alle diese regellosen Wirbel sind es, die den Ballon stoßweise angreifen, bald von dieser, bald von jener Seite, und das Schwanken, Fahnenflattern, Rauschen und Eingedrücktwerden der Hülle verursachen.

Von diesen regellosen Wirbeln sind zu unterscheiden die großen, gesetzmäßig verlaufenden Wirbel. Gleich bei der allerersten Alpenfahrt 1890 von Grenoble über die Drôme-Alpen nach St. Julien erlebten Zobel und Voyer einen solchen Wirbel: nach Ueberfliegen eines Grates und kurzem Abstieg an der Leeseite wurde der Ballon von einer entgegengesetzten Strömung erfaßt und wieder nach dem Grate zurückgetrieben. Besonders bemerkenswert sind zwei Wirbel, in die der Ballon „Tirol" geriet. Bei der Fahrt am 5. September 1911 unter Führung Prof. v. Fickers wurde der Ballon nach Ueberfliegen des Zillertaler Hauptkammes von einem Wirbel erfaßt und unter den heftigsten Schwankungen etwa 10 Minuten lang auf und ab gerissen. Am 5. April 1912 erlebte Dr. Lorenz, ebenfalls über den Zillertaler Alpen, einen doppelten Wirbel: das Schlegeistal mit Nordwestwind aufwärts treibend, kam der Ballon dicht vor der Wand des Hochfeilers

in Nebel. Ein paar Minuten später wurde er unter heftigen Schwankungen blitzschnell abwärts und in rasender Eile wieder emporgerissen. Als er kurz darauf aus den Wolken fiel, fanden sich die Insassen zu ihrem Staunen weit östlich vom Schlegeiskees über dem Gehänge des übernächsten Tales, des Trattenbachtales. Dort faßte in 2000 m Höhe ein der Hauptströmung gerade entgegengerichteter Wind den Ballon und trieb ihn mit unheimlicher Geschwindigkeit nach dem Turnerkamp hinauf, dicht vor dessen Abstürzen er in einen zweiten, viel schlimmeren Strudel geriet, wobei er wieder bis 3300 m hinaufgerissen wurde, bis er endlich weit südlich in ruhige Luft kam und bei Weißenbach landen konnte. Der erste Wirbel vollzog sich vollständig im Nebel, so daß über ihn nur Vermutungen vorliegen. Der zweite aber ist bestimmt ein Wirbel derselben Art wie die beiden vorhergenannten.

Theoretisch sind diese großen Wirbel an der Leeseite eines Kammes nur erst in engeren Kreisen erörtert worden. Voyer entwarf 1891 zur Veranschaulichung eine Zeichnung,[6]) die als vielleicht erster Versuch einer Schematisierung dieser Vorgänge sicher von Interesse ist. (Fig. 2.)

Eine neuere und zweifellos richtige Ansicht über die Entstehung dieser leeseitigen Wirbel vertreten unter den Meteorologen z. B. Prof. v. Ficker und Dr. A. Wegener. Ich gebe Fig. 3 zur Veranschaulichung der Grundidee. Weht ein starker Wind horizontal (ohne Einschnürung und Einbiegung) über einen Kamm oder einen hohen Gipfel (Fig. 3a), so saugt er auf der Leeseite die ruhige Luft an und reißt sie mit fort (Fig. 3b.). Dadurch entsteht ein vertikaler Wirbel mit horizontaler Achse, wobei die untersten Fäden des horizontalen Luftstromes emporgedrängt werden, so daß sich eine Luftwoge bildet (Fig. 3c). Diese Hinderniswoge — so nennt sie z. B. Dr. A. Wegener in seinem Buche über Thermodynamik der Atmosphäre — ist schon bei Mittelgebirgsfahrten häufig zu beobachten. Auch die dem Bergsteiger wohlbekannte Wolkenfahne am Gipfel des Matterhorns ist darauf zurückzuführen. Fig. 4, die ich, wie manche andere Anregung für diesen Teil meines Aufsatzes, Herrn Prof. v. Ficker verdanke, zeigt den leeseitigen Saugwirbel bei einem auf- und absteigenden Luftstrom, also in Anlehnung an die betreffenden Fahrten des Ballons Tirol. Für das Vorhandensein dieser leeseitigen Wirbel spricht auch eine von den Hochtouristen viel bewunderte und gefürchtete Erscheinung: die Wächtenbildung an scharfen Graten. Ueberdies ist die Bildung von Saugwirbeln an der Leeseite eines Grates schon wiederholt experimentell nachgewiesen worden, z. B. durch Wild („Ueber den Föhn und Vorschlag zur Beschränkung seines Begriffs"). Hervorgehoben werden muß hier nur, daß dieser mit der Hinderniswoge zusammenhängende Wirbel, durch den Wild das Herabsteigen des Föhns in die Täler erklärte, gerade bei dem sich dem Gebäude eng anschmiegenden Föhn in der Regel zu fehlen scheint. Ob Saugwirbel und Hinderniswoge bei gewöhnlichem Winde immer an der Leeseite entstehen oder nur unter gewissen Bedingungen ist noch zu wenig erforscht. Doch dürfte der Saugwirbel wohl um so schärfer ausgeprägt sein, je stärker die Höhenströmung, je schroffer der Abhang und je tiefer die Geländesenkung an der Leeseite ist.

[6]) J. Voyer: „Des ascensions aéronautiques libres en pays de montagnes", 1891.

Ueberfliegt der Ballon den Kamm in geringer Höhe, so müssen die Luftschiffer darauf gefaßt sein, in den Wirbel hineinzugeraten, sei es durch wirklichen Fall des Ballons, sei es dadurch, daß gerade der Teil der bewegten Luft, in dem der Ballon schwimmt, mit in den Wirbel der leeseitigen Luft hineingerissen wird.

Was die beiden vorhin genannten Wirbel des Ballons „Tirol" zu besonders eindrucksvollen Erlebnissen gestaltete, war offenbar der Umstand, daß der große Saugwirbel noch von vielen regellosen, durch die Zerrissenheit des Geländes verursachten Wirbeln begleitet war. Ohne diese Begleiterscheinungen tritt der Saugwirbel anscheinend manchmal als ganz harmlose Gegenströmung am leeseitigen Hange auf. So traf Oberleutnant von Quast am Südhang des Degenhorns auf einmal einen schwachen, berganwehenden Wind, der ihm die Landung am absteigenden Hange ermöglichte.

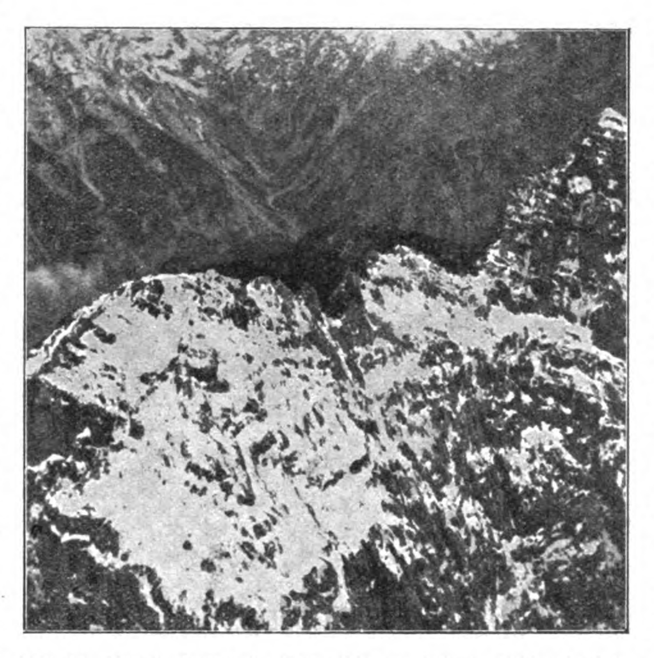


Abb. 14. Jägerkarlspitze im Gleirschkamm. (Hinten Birkkarbach im hinteren Karwendelkamm.) Aufgenommen von Dr. H. Lorenz. Fahrt des Ballons „Tirol" von Innsbruck nach Landshut am 6. Oktober 1911.

Wahrscheinlich gibt es außer dem Saugwirbel an der Leeseite auch einen entsprechenden Stauwirbel an der Luvseite, worauf einzelne Fahrten hinzudeuten scheinen. (Siehe z. B. auch den Aufsatz: „Wind und Schnee" von Staff in der Zeitschrift 1906 des Deutschen und österreichischen Alpenvereins.) Doch liegen darüber nur erst geringe Erfahrungen vor. Ich für meine Person vermute, daß sich solche Staubwirbel an der Luvseite im Gegensatz zu den Saugwirbeln an der Leeseite gerade bei Föhn sehr leicht bilden könnten. Ich denke mir, daß er als ab- und wieder aufsteigender Wirbel die unten liegende Luft gegen den Berghang drücken müsse, so daß sie sich dort staut und nach unten in entgegengesetzer Richtung gedrängt wird, etwa wie in Fig. 5. Auf diese Möglichkeit scheint mir auch das Föhnschema zu deuten, das Dr. A. Wegener in dem schon vorhin genannten Buche (S. 176) gibt. (Fig. 6.)

Wirbel gehören, wenn sie stark auftreten, zu den ungemütlichen Erlebnissen der Luftschiffer. Das gilt ohne Zweifel auch von starken durch das Gelände verursachten Wirbeln, obgleich sie in bezug auf Gefährlichkeit sicher mit den schlimmen Gewitterböen nicht auf eine Stufe gestellt werden dürfen. Wem sie ganz unerwartet kommen, der wird sich leicht in der ersten Ueberraschung zu einem Eingriff verleiten lassen: will er weiterfahren, zu Ballastabgabe, will er landen, zu Ventilzug. Aber auch hier kann für die Führung nur die sonst übliche Regel gelten: Vermeidung jeglichen Eingriffs, wenn nicht ganz zwingende Gründe einen solchen Eingriff als das kleinere Uebel fordern. Ein schwacher Eingriff ist auch hier völlig zwecklos, und ein starker kann schaden, erst recht im Hochgebirge.

Interessant ist es, wie z. B. die Wirbelschilderung von Dr. Lorenz beweist, die genannten Vertikalschwankungen am Variometer zu beobachten. Allerdings reicht die Skala für solche Fälle meist längst nicht aus. Diesem Nachteile könnte nun zwar nach Herrn Dr. Bestelmeyers Angabe — wenn auch nur auf Kosten entweder der Hand-

lichkeit oder der Empfindlichkeit des Instruments — abgeholfen werden. Doch ist die genaue Kenntnis sehr großer Geschwindigkeiten bei auf- und absteigenden Strömen mehr von Interesse für die Wissenschaft als von praktischer Bedeutung. Der rasende Abstieg der Luft geht ja anscheinend nicht bis zum Boden hinab, und wäre es der Fall, dann stünde der Luftschiffer den Verhältnissen trotz genauer Kenntnis der Geschwindigkeit ziemlich machtlos gegenüber. Wenn also die beschränkte Skala, die für die meisten Fahrten vollkommen ausreicht, sich bei Alpenfahrten manchmal als ein Mangel erweist, so muß dieser Mangel doch wohl als geringfügig bezeichnet werden. Genaue Aufzeichnungen und Berechnungen nach der Fahrt können ihn wohl in vielen Fällen ganz ausgleichen.

Da sich der Druck meines Aufsatzes verzögert hat, ist es mir möglich, noch auf zwei kleine, für Alpenballonfahrer sehr interessante Hefte hinzuweisen, die mir soeben (Mitte Oktober) zugingen: 1. „Föhnuntersuchungen im Ballon", 2. „Temperatur und Feuchtigkeit bei Föhn in der freien tAmosphäre" von Dr. H. v. Ficker (aus den Sitzungsberichten der K. Akademie der Wissenschaften in Wien).

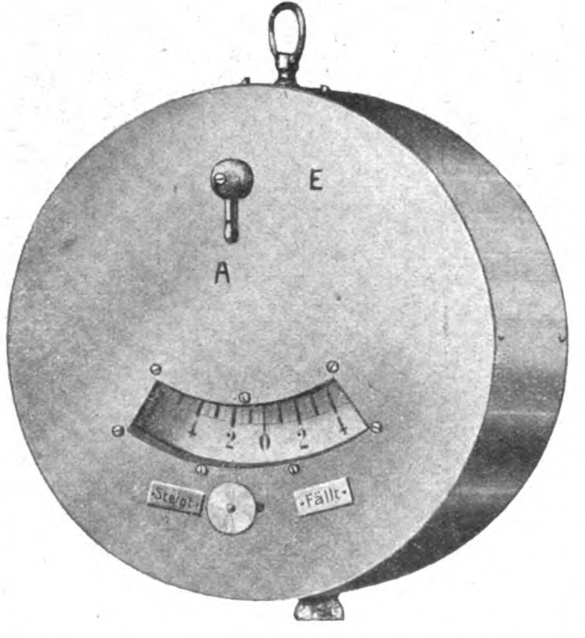
(Schluß folgt.)

ANEROIDVARIOMETER ZUR FESTSTELLUNG DER VERTIKALGESCHWINDIGKEIT IM FREIBALLON.

Von Prof. Dr. v. dem Borne.

Jeder erfahrene Freiballonführer kennt die Bedeutung der Einrichtungen, die ihm anzeigen, mit welcher Geschwindigkeit sein Fahrzeug fällt oder steigt. Als vor einigen Jahren Apparate auf dem Markt erschienen, die diese Aufgabe ohne Eingreifen des Bobachters lösten, die sogenannten Ballonvariometer, da fanden sie trotz der Unbequemlichkeiten und Mängel, mit denen ihr Gebrauch verbunden war, weite Verbreitung. Diese Mängel waren vor allem die folgenden:

In den als Anzeiger gewählten Flüssigkeitsfaden dringen bei Neigungen und Erschütterungen des Instruments leicht Luftblasen ein, die es außer Betrieb setzen. Auch bei der größten Vorsicht ist eine solche Störung oft nicht zu vermeiden, z. B. beim Abwiegen mit auch nur schwachen Böen. Unter Aufwendung von Geduld und Geschicklichkeit ist es allerdings möglich, die Blasen auch während der Fahrt zu beseitigen, wenn das auch noch nicht jedem tüchtigen Ballonführer gelingen dürfte. Aber es ist keine Sicherheit dafür gegeben, daß sich durch den Unfall nicht die Länge des Flüssigkeitsfadens und damit der Nullpunkt des Apparats geändert hat. Eine Prüfung und etwaige Berichtigung während der Fahrt ist wegen der Vertikalbewegungen des Ballons unmöglich. Wir können deshalb nicht feststellen, ob das Variometer uns noch richtige Angaben liefert.



Auch das Filter, das bestimmt ist, Staub und Feuchtigkeit von den dagegen empfindlichen Teilen des Instruments fernzuhalten, kam in seiner bisherigen Gestalt leicht in Unordnung. Das Instrument war in seinen wichtigsten Teilen aus Glas gebaut und mußte deshalb vor der Landung sorgfältig verpackt werden. Dadurch wurde die so wichtige Kontrolle der Abstiegsgeschwindigkeit vor der Landung unmöglich gemacht.

Alle diese Mängel sind bei dem von mir entworfenen Instrument vermieden. Seien Wirkungsweise ist, gleich der anderer Variometer, die folgende:

Ein luftgefülltes Gefäß steht durch ein enges Haarrohr mit der Außenluft in Verbindung. Aendert sich der Luftdruck infolge eines Steigens oder Fallens des Ballons, so bildet sich zwischen dem Gefäßinneren und der Außenluft ein Druckunterschied aus, der der Geschwindigkeit der Höhenänderung proportional ist. Dieser Druckunterschied betätigt einen Druckmesser, an dem die Geschwindigkeit der Höhenänderung abgelesen wird.

Den Flüssigkeitsdruckmesser der anderen Variometer habe ich durch ein Aneroidwerk ersetzt: die Ablesung erfolgt an einem Zeiger, den eine dünne Metallkapsel bewegt. Eine Flüssigkeit wird ebensowenig verwendet wie in den allgemein üblichen Aneroidbarometern. Das Instrument darf deshalb in jede beliebige Lage gebracht werden und verträgt ziemlich heftige Erschütterungen ohne Schaden. Es kann bei einiger Vorsicht bis zum letzten Augenblick vor der Landung benutzt werden. Das erste Stück des Instruments ist jetzt drei Jahre alt. Es hat 30 Fahrten unter verschiedenen Führern des Schlesischen Vereins für Luftfahrt mitgemacht; darunter solche mit sehr scharfen Landungen. Gleichwohl arbeitet es heute noch ebenso gut wie am ersten Tage, ohne daß Reparaturen nötig waren. Nur einige Beulen und Schrammen am Gehäuse sind Zeugen für seine bewegte Vergangenheit.

Während das Haarrohr bei anderen Variometern unveränderlich ist, habe ich seine wirksame Länge, von der die Empfindlichkeit des Instruments abhängt, veränderlich gemacht. Sie kann an dem zusammengestellten Apparat kleiner oder größer gemacht und auf das feinste eingestellt werden.*) Dadurch läßt sich der einer bestimmten Geschwindigkeit entsprechende Zeigerausschlag genau auf den gewünschten Betrag bringen. Mein Variometer ist also im Gegensatz zu seinen Konkurrenten justierbar.

Die Einstellung wird entsprechend der gewählten Einteilung so durchgeführt, daß eine Geschwindigkeit von 1 m/Sek. einen Ausschlag von 7 mm ergibt. Bewegungen von 10 cm/Sek. sind dabei noch bequem festzustellen. Die größte meßbare Geschwindigkeit beträgt 6 m/Sek. Eigenart und Größe des Filters schließen Störungen mit Sicherheit aus.

Schließlich sei erwähnt, daß sich das Instrument auch während der Fahrt leicht auf die Zuverlässigkeit seiner Angaben prüfen läßt.

Nachdem sich mein Variometer in jahrelanger Praxis bewährt, hat auf meine Veranlassung die „Atmos", Gesellschaft für die Herstellung und den Vertrieb wissenschaftlicher Apparate zu Breslau XVIII, Scharnhorststraße 9, den Verkauf übernommen.

*) Dieses einstellbare Haarrohr ist mir gesetzlich geschützt.

DER MARS-PFEIL-ZWEIDECKER.

Oberleutnant Bier von den Deutschen Flugzeugwerken Leipzig-Lindenthal hat dem sensationellen Fluge, mit dem er Anfang Juni d. J. seinen Mars-Eindecker mit Leutnant von Freyberg als Passagier in nur 1 Stunde 20 Minuten von Leipzig nach Johannisthal überführte, ein zweites Bravourstück mit dem neuen „Mars-Pfeil-Zweidecker" folgen lassen. Am 11. d. M. flog er mit dem Unterzeichneten als Passagier mit dem Apparat, der erst drei Tage vorher die Werkstatt verlassen, von Leipzig nach Döberitz — 142 km — in 1 Std. 42 Min., indem er bei einer Maximalhöhe von 2300 m die Durchschnittshöhe von 2000 m während des Fluges einhielt.

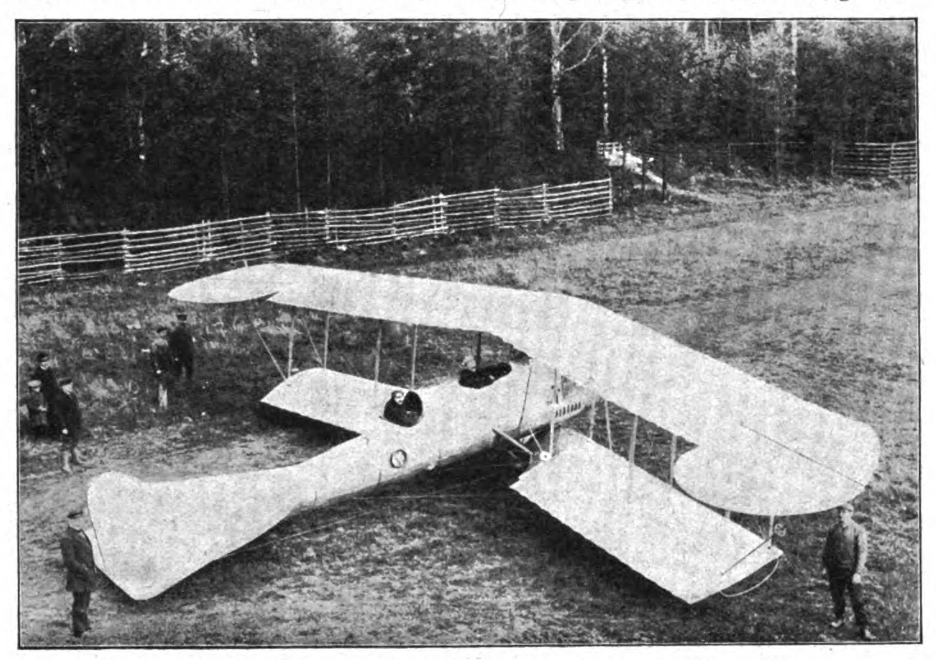
Der Doppeldecker hatte außer den beiden Fahrern deren Reisegepäck und 160 kg Benzin und Oel mitgenommen. Mit dieser Nutzlast erreichte er in 40 Sekunden 100 m, in 4½ Minuten 500 m. Dann wurde der Aufstieg unterbrochen, bis der richtige Kurs nach Norden eingeschlagen war, trotzdem waren noch nicht 11 Minuten verflossen, als unsere Höhenmesser 1000 m anzeigten. Auch der weitere Aufstieg vollzog sich mit der größten Leichtigkeit, bis wir auf 2300 m angekommen waren. Noch höher zu steigen hatte keinen Zweck, weil die Skala der mitgenommenen Höhenmesser nicht weiter reichte.

Bis Wittenberg herrschte fast Windstille, in welcher der Apparat unter Einrechnung der Zeit für das Aufsteigen, rund 115 km/Std.-Geschwindigkeit, in Wirklichkeit also noch mehr, erreichte. Vom Elbetal an setzte ein strammer Gegenwind ein, der besonders über dem Seen- und Waldgebiet der Havel das Vorwärtskommen erheblich erschwerte. Wir bekamen auf diese Weise zwar die gewünschte Gelegenheit, zu sehen, mit welch prächtiger Ruhe das Flugzeug Kurs und Höhenlage auch in stark bewegter Luft einhielt, ohne daß an den Steuerorganen gerührt zu werden brauchte. Andererseits aber wurde es vollständig dunkel, noch ehe wir Potsdam erreicht hatten, und wir waren in unserer luftigen Höhe dem diensthabenden Offizier in Döberitz, Herrn Ltn. Förster, aufrichtig dankbar, als er uns durch zwei auf dem Flugfelde angezündete Feuer den geeigneten Platz zum Landen kenntlich machte. Der Abstieg aus 2000 m Höhe in stockfinsterer Nacht — vom Felde aus entdeckte man uns erst, als wir nur noch wenige 100 m über dem Boden waren — war ein wahres Meisterstück unseres bewährten Führers, und der Mars-Zweidecker zeigte hierbei während der gelegentlich scharf einsetzenden Böen eine ganz hervorragende Gleitfähigkeit und Stabilität.

Freudig begrüßt von den Offizieren der Fliegertruppe und Direktor Schmal von den Deutschen Flugzeugwerken, die schon an eine Panne geglaubt hatten, landeten wir vor den Schuppen glatt mit einer richtigen „Damenlandung".

Die folgenden Angaben über den Mars-Pfeil-Zweidecker, der mit diesem schönen Reisefluge in so hervorragender Form debütiert hat, werden von allgemeinem Interesse sein.

Mit Ausnahme des für 3 Sitze eingerichteten hölzernen Boots sind alle Teile äußerst solide aus Stahl gebaut. Namentlich das Fahrgestell zeichnet sich durch eine höchst robuste Konstruktion aus. Im Minimum ist eine zwölffache, meistens aber eine zwanzigfache Sicherheit angewendet. Bei einer Länge von 10 m und einer größten Breite von 17,5 m (Gesamttragfläche 44 qm) beträgt das Gewicht des Apparates mit einem 120 PS N.A.G.-Motor, jedoch ohne Betriebsstoff und ohne Kühlwasser, 700 kg. Die Tragflächen weichen vom Bootskörper aus ein wenig nach hinten zurück, wie die Federn beim Bogenpfeil, woher die Bezeichnung „Pfeilflieger". Die untere Fläche ist gegen die obere um etwa 60 cm gestaffelt, außerdem hat sie V-Form, indem ihre Außenenden etwas höher stehen als die Innenenden. Hierauf und auf die elastisch gehaltenen hinteren Flügelenden ist die außerordentliche Steig- und Gleitfähigkeit des Apparates zurückzuführen. Die seitliche Stabilität wurde durch die vom Mars-Eindecker her bereits bekannten eigenartigen Flügelklappen erhalten. Das auf möglichst geringen Stirnwiderstand gebaute Boot schließt den vor dem Motor befindlichen Kühler völlig ein, so daß auch im strengsten Winter die Gefahr des Einfrierens des Vergasers oder eine schädliche Abkühlung des Benzins ausgeschlossen ist. Der geschlossene Bootskörper bietet auch den Passagieren guten Schutz, wie wir mit besonderem Vergnügen in der bitteren Kälte auf 2000 m Höhe konstatieren konnten. Dabei hat der Führer unter dem unteren Flügel und der Passagier darüber hinweg einen fast uneingeschränkten Ausblick nach allen Richtungen.



Der Mars-Pfeil-Zweidecker; am Steuer Oberleutnant Bier, vorn Kapitän v. Pustau.

Zum Abmontieren der Flügel sind nur 10 Schrauben auf jeder Seite zu lösen. Der Apparat läßt sich deshalb bequem in ¼ Stunde für den Landtransport demontieren und in ¾ Stunden wieder flugbereit machen. Neuartig und militärisch wichtig ist es, daß Boot nebst Landegestell, sowie die Steuerorgane und die motorische Anlage genau identisch und auswechselbar sind mit den entsprechenden Teilen des Mars-Eindeckers, so daß im Bedarfsfalle nur die Flügel ausgetauscht zu werden brauchen, um aus dem Zweidecker einen Eindecker oder umgekehrt zu machen. Die Vorteile, die dieses Arrangement namentlich im Felde für das Mitführen von Reserveteilen usw. mit sich bringt, liegen auf der Hand.

Der Mars-Pfeil-Zweidecker wird jetzt, ebenso wie der Mars-Eindecker, von den Armee- und Marinebehörden eingehend erprobt, und man darf ohne weiteres annehmen, daß dieser neueste interessante Typ einen höchst wertvollen Zuwachs zu unserer militärischen Flugzeugflotte bilden wird. Kapitän z. S. a. D. von Pustau.

ERSTER DEUTSCHER WETTBEWERB FÜR TRANSPORTABLE FLUGZEUGZELTE.

In Ergänzung unserer in Heft 11, Seite 277, gebrachten Veröffentlichung über die vorläufigen Resultate dieses Wettbewerbs können wir nunmehr auf die endgültige Entscheidung des Preisgerichts nach Anhörung und Erledigung der eingelaufenen Proteste eingehen.

Die Zelte wurden mit Genehmigung und weitgehendster Unterstützung der Kommandantur des Truppenübungsplatzes Griesheim bei Darmstadt am 14. und 15. Mai auf dem Truppenübungsplatz aufgestellt, wobei Mannschaften des Infanterie-Regiments Nr. 115 in Darmstadt Hilfe leisteten.

Am Abend des 15. Mai ging ein schwerer Gewittersturm über die ganze Gegend hinweg. Es ist mit besonderer Anerkennung hervorzuheben, daß die auf dem Truppenübungsplatz aufgebauten transportablen Flugzeugzelte diesen Gewittersturm ausgehalten haben.

Aufgestellt waren:

Zelt I 2 Einzelzelte (Gebr. Cassel, Frankfurt a. M.);
Zelt II Doppelzelt (Behrens & Kühne, Oschersleben);
Zelt III 2 Einzelzelte (Stromeyer & Co., Konstanz).

Die Möglichkeit, das Flugzeug von allen Seiten einund ausführen zu können, war nur bei Zelt II gegeben.

Die Zelte I wiesen eine stabile Konstruktion auf, Rundholzpfosten in genügender Abmessung. Die Dachform gewährleistete, daß das Regenwasser abfließt und keine oder nur geringe sogenannte Wassersäcke hinterläßt; auch Schneebelastung wird das Dach tragen. Die Verankerung war eine sorgsame. Die Oeffnungen an der Dachhaut an den Hauptständern sollten kleinere Abmessungen haben oder besondere Abdeckung. Der Verschluß der Seitenwände und des Zuganges war zweckmäßig als Knebelverschluß ausgebildet und leicht zu handhaben.

Zelt II wies eine sinnreiche freie Konstruktion, hauptsächlich getragen von 4 Stützen aus eisernen Rohren mit zweckmäßig konstruiertem Fuß auf; die vier Seiten waren gleichmäßig ausgebildet und gestatteten, das Flugzeug von jeder Seite ein- und auszuführen. Der Anschluß der Dachhaut an die Bekleidung der Wände war auch hier zweckmäßig durch sogenannten Knebelverschluß hergestellt, der Zugang war durch sogenannte Verschnürung schließbar, welche nicht so bequem zu handhaben ist wie der Knebelverschluß.

Die Zelte III wiesen eine ähnliche Grundrißform und Aufbau auf wie Zelt I. Die Bauart war eine leichte; die Verankerung war genügend. Die Dachform erschien wenig zweckmäßig, die Steigung mit Rücksicht auf die lose Unterstützung — d. h. nur an den einzelnen Punkten — zu flach, Wassersäcke werden bei Regenwetter sich stets bilden. Der Verschluß der Zugangsöffnung war durch Verschnürung bewerkstelligt.

Auf Grund dieses Befundes kam das Preisgericht einstimmig zur Ansicht, daß der „Zuverlässigkeits-Preis" im Betrage von 500 Mark der Firma Behrens & Kühne, Oschersleben, zufallen müsse.

Zusammenstellung der gebrauchten Zeiten.

Teilnehmer am Wettbewerb	Abbau	Verladen	Wiederaufbau	Gesamtzeit
Gebr. Cassel . . .	35 Min.	12 Min.	2 St. 32 Min.	3 St. 19 Min.
Stromeyer & Co.	32 Min.	4 Min.	2 St. 55 Min.	3 St. 31 Min.
Behrens & Kühne	39 Min.	5 Min.	3 St. 2 Min.	3 St. 46 Min.

Auf Grund dieser Zusammenstellung wurde der „Schnelligkeitspreis" der Firma Gebr. Cassel, Frankfurt a. M., einstimmig zuerkannt.

Die von der Firma Stromeyer & Co. gegen diese Beschlüsse erhobenen Proteste sind durch das Preisgericht im einzelnen verworfen, so daß die Preise wie vorstehend endgültig zuerkannt worden sind.

DER WETTERDIENST WÄHREND DES NORDMARKFLUGES.

Nach früheren Erfahrungen wird seitens der Flieger kein allzu hoher Wert auf allgemeine Wetterprognosen gelegt, da dieselben bei Flugveranstaltungen zu vorher bestimmten Zeiten das Wetter ausnutzen, wie es eben kommt, und meistens nicht in der Lage sind, wie bei längeren Ballonfahrten, den Abfahrtstermin nach den Wetterchancen verschieben zu können. Nichtsdestoweniger erschien es notwendig, über die gesamte Wetterlage fortdauernd unterrichtet zu sein. Zu diesem Zwecke wurden außer der Wetterkarte des Vortages die kleine blaue Vormittagskarte der Seewarte und eine auf Grund der chiffrierten Nachmittagsdepesche mit tunlichster Beschleunigung von Herrn Benckendorf gezeichnete Barographenkarte ausgehängt. Daneben hatten registrierende Barometer, Thermometer und Hygrometer Aufstellung gefunden, welche ebenso wie der auf 12stündigen Umlauf gestellte Registrierapparat eines Rosenmüllerschen Anemometers von der Firma Tomsen & Schwarzkopf-Kiel leihweise geliefert waren. Für den Fall von Gewitteranzügen war durch das liebenswürdige Entgegenkommen des Herrn Geheimrat Aßmann dafür gesorgt, daß 25 der hier in Betracht kommenden Telegraphenstationen aus Schleswig-Holstein und dem benachbarten westlichen Küstenstrich ihre Gewittermeldungen außer nach Lindenberg auch direkt nach den obengenannten Stationen des Rundfluges übermittelten. Außerdem hatten sowohl das Lindenberger Observatorium als auch die Seewarte freundlichst zugesagt, bei besonders wichtigen, gefahrdrohenden Wetteränderungen Warnungstelegramme zu senden. Diese letztgenannte Fürsorge ist während der Kieler Flugwoche nur in geringerem, während der letzten Tage des Rundfluges dagegen in größerem Umfange (35 Telegramme von den Aemtern, 14 von Hamburg) praktisch geworden und sollte bei keiner Flugveranstaltung unterlassen werden. Von entscheidender Bedeutung für die Dispositionen zahlreicher Flieger, welche am 2. Juli teils aus der Richtung Eutin und Malente nach Neumünster fliegen, teils kleinere Rundflüge von Neumünster aus unternehmen wollten, sind die zahlreichen Gewittermeldungen dieses Tages geworden. Denn auf Grund derselben und unterstützt durch andauernde telephonische Korrespondenz konnte nach dem Bericht des Herrn cand. Müns wiederholt und immer mit glücklichem Erfolge den an diesem Tage isoliert auftretenden Gewitterbildungen ausgewichen werden.

Ohne der grundlegenden Bedeutung des meteorologischen Ferndienstes irgendwie Abbruch zu tun, mag doch darauf hingewiesen sein, daß die unmittelbare lokale Wetterbeobachtung von nicht geringerer Wichtigkeit ist, insbesondere bei örtlichen Veranstaltungen von Aeroplanaufstiegen, bei denen der Entschluß zum Aufstieg oft erst wenige Minuten vor dem Start gefaßt wird. In dieser Beziehung erschien es wünschenswert, den Fliegern selbst bzw. ihren Beratern möglichst vielseitige und gute Gelegenheit zu geben, den Zustand der Atmosphäre bis zu einigen hundert Metern hinauf fortlaufend zu beobachten. Dieser Absicht diente in erster Linie das in 30 m Höhe auf dem Dache der Luftschiffhalle aufgestellte Anemometer, dessen Registrierung in eine von Viertelstunde zu Viertelstunde fortgezeichnete, leicht übersichtliche Kurve übersetzt wurde. Da dies Anemometer momentane Windstöße nicht unmittelbar erkennen ließ, war in 12 m Höhe an einer Flaggenstange eine von H. Heustreu in Kiel gelieferte

Pitotsche Röhre angebracht, deren Druckschwankungen am Fuße der Flaggenstange an einem Manometer abgelesen wurden. Ein Morellscher Winddruckmesser für größere Distanzablesung würde dieser Aufgabe voraussichtlich noch besser entsprochen haben, aber die Kosten sind im Verhältnis zu den für wenige Mark herstellbaren Pitotschen Röhren außerordentlich große.

Zur Beobachtung der Stärke und Gleichmäßigkeit des Windes in größeren Höhen mußte auf Pilotballone, Fesselballone und Drachen zurückgegriffen werden. Während die Pilotballone zu jeder Zeit auch während der Flugzeiten aufgelassen werden konnten, beschränkte sich der Fesselballon- und Drachenaufstieg auf die dem Beginne der Flüge unmittelbar voraufgehenden Stunden.

Als passende Größe der Pilotballone bewährte sich die 15 g Sorte der Continental-Caoutchouc-Gesellschaft. Mit Hilfe der überaus bequemen Tetensschen Tafeln und Kurven (Ergebnisse d. Arb. am Kgl. Preußischen Aeronautischen Observatorium 1910, Band VI, S. 191) läßt sich aus Zeit und Höhenwinkel dann sehr leicht die Windgeschwindigkeit bis zu etwa 1000 m berechnen. Während die Beobachtung mit Theodolithen nur seltener gemacht wurde, genügte schon der bloße Augenschein der frei aufsteigenden Ballone, Unterschiede in der Windstärke und dem mehr oder weniger böigen Charakter der Luftbewegung zu erkennen. Insbesondere hat es sich für diese sehr häufig angestellten direkten Beobachtungen als sehr zweckmäßig erwiesen, zwei Ballone zusammen, durch einen 10 m langen Zwirnsfaden miteinander verkoppelt, aufsteigen zu lassen. Luftwirbel und Böen lassen sich so weit leichter erkennen.

Die Drachenaufstiege wurden in Kiel, Heide und Neumünster mit Roloplandrachen von der Firma Schäfer-Charlottenburg vorgenommen. Auch hier erwies es sich zur Beobachtung der Böen als zweckmäßig, ein Gespann von zwei Drachen zu verwenden. In Flensburg war von S. M. S. „Württemberg" ein Funkspruchdrachen bereitwilligst zur Verfügung gestellt. Hier konnte nach den Mitteilungen des Herrn Dr. Stürmer am 24. in 200 m Höhe eine Luftschicht erkannt werden, in welcher der Drachen „schwamm" und nicht höher steigen wollte. Diese Höhe wurde daraufhin von Herrn Krieger für seine Fernfahrt aufgesucht.

Im allgemeinen konnte beobachtet werden, daß die Flieger mit Interesse und hoffentlich auch mit Nutzen die dargebotenen Hilfsmittel zur eigenen Beobachtung der Wind- und Wetterverhältnisse benutzt haben.

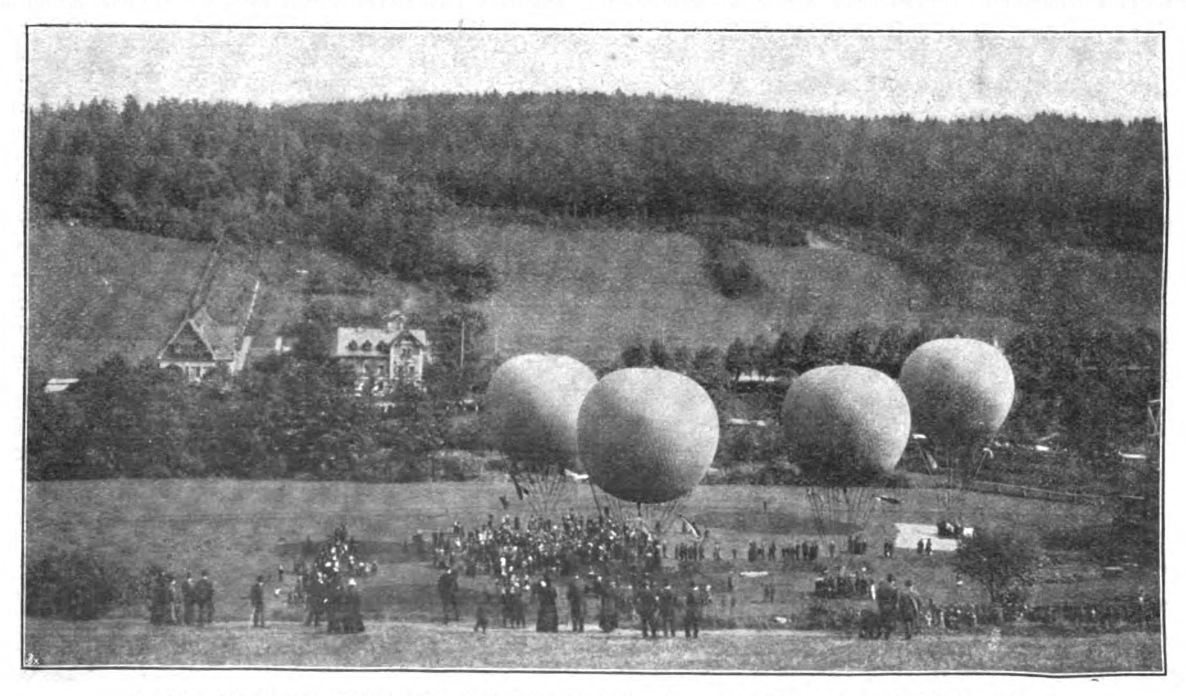
Auch an dieser Stelle möge dem Danke Ausdruck gegeben werden, welchen die Leitung des Nordmarkfluges nicht bloß den beiden genannten Zentralstellen in Hamburg und Lindenberg und deren Direktoren, sondern auch den in den einzelnen Stationen speziell am Wetterdienst beteiligten Herren, insbesondere Herrn Prof. Dr. Herrmann-Hamburg, Dr. Stürmer-Flensburg, Dr. Redlich-Kiel, sowie den Studierenden, Benckendorf, Herath, Müns, Otte und Stüve für ihre bereitwillige Hilfe schuldig ist.

Prof. L. Weber,
Vorsitzender des technischen Ausschusses,
Nordmark-Verein für Motorluftschiffahrt, e. V.

BALLONLANDUNG IN RUSSLAND AM CHARFREITAG 1912.

935 km in 16 Stunden!

Wir stiegen am Gründonnerstag abend gegen 6 Uhr auf dem Füllplatz Nünchritz auf. Unter meiner Führung sollte der Ballon „Heyden II" mit den Herren Sachse, Anspach und Plenge aus Leipzig eine Weitfahrt unternehmen. Mit 14½ Sack Ballast wurde die Reise angetreten. Der Abend war schön; leider erfüllte sich die Hoffnung auf eine klare Nacht nicht, denn nach Sonnenuntergang bewölkte sich der Himmel, und nur sehr selten zeigte sich auf kurze Zeit der Mond. Mit ca. 30 km Geschwindigkeit fuhren wir über Großenhain, Sagan und Glogau auf Rußland zu. Gegen 9 Uhr hatte die Geschwindigkeit schon wesentlich zugenommen, und, obgleich wir sehr niedrig fuhren, zeigte uns das rapide Fallen des Barometers, welches gar bald 500 Meter Höhe anzeigte, daß wir in eine Art Wettersturz geraten waren. Als wir gegen 1 Uhr nachts die russische Grenze bei Kalisch überschritten, hatten wir ca. 70 km Stundengeschwindigkeit; an eine Landung vor der Grenze bei der völligen Dunkelheit war nicht zu denken. Nach Einsetzen der Dämmerung gegen 4 Uhr flaute der Wind wieder etwas ab, um gegen 6 Uhr wieder ganz beträchtliche Stärke zu erlangen. Wir hatten während der Nacht ständig mit Vertikalströmungen und



Start der Zielfahrt des Obererzgebirgischen Vereins für Luftfahrt beim Wasserstoffwerk Schwarzenberg.

Böen zu kämpfen, die uns ziemlich viel Ballastopfer kosteten.

Um 4 Uhr früh wurde die Warthe überflogen, gegen 5 Uhr passierten wir bereits die Stadt Lodz. Wir hatten noch 8 Sack Ballast, und da wir nun einmal in Rußland waren, wurde beschlossen, weiterzufahren. Die Wolken hingen ziemlich tief, und wir gerieten gegen 7 Uhr in Dunstschichten, die uns den Anblick auf die Erde raubten. Wir beschlossen nun, höher zu steigen, konnten aber die Wolkenschicht nicht durchbrechen. Da wir in 900 m eine Gleichgewichtslage fanden, blieben wir ca. eine Stunde in Wolken, kamen dann zwecks Orientierung mittels Ventilzug wieder in Sicht der Erde. Wir befanden uns über den ausgedehnten Sümpfen der Weichselniederung. Nun fuhren wir mit rasender Geschwindigkeit über unermeßliche Strecken, die völlig unter Wasser standen, und da sich keine Landungsgelegenheit bot, gingen wir nochmals auf 1000 m, wo wir auch bald wieder eine Gleichgewichtslage fanden. Ich beschloß nun, ein Stündchen zu ruhen, und gab einem der Mitfahrer, der Führeraspirant ist, Weisung, mich nach längstens einer Stunde zu wecken, falls nicht schon vorher irgend etwas meine Aufmerksamkeit erfordere. Eine Stunde pflegte ich der Ruhe, wie verabredet wurde ich geweckt; es hatte sich inzwischen nichts ereignet, auch war kein Ausblick auf die Erde möglich gewesen. Wir überlegten nun, was wir tun wollten, denn ich wollte keinen zweiten Landungsversuch machen, ohne sicher zu sein, aus dem Gebiete der Rokitno-Sümpfe herausgekommen zu sein. Wir entschlossen uns also, noch abzuwarten.

Nach weiteren 15 Minuten drang ein Geräusch zu uns herauf, welches wir als das Rollen eines fahrenden Eisenbahnzuges zu erkennen glaubten, und richtig, kurz darauf erscholl der für die russischen Bahnen eigentümliche klagende Pfiff der Lokomotive. In der Erwägung, daß dort, wo die Eisenbahn in Rußland ihren Weg findet, kein Sumpf mehr sein könnte (die Eisenbahndämme sind nicht so hoch angelegt wie im übrigen Europa), entschloß ich mich, einen Landungsversuch zu wagen. Mittels kurzen Ventilzuges kamen wir langsam herunter, und als wir die Erde sichteten, überflogen wir in ca. 150 m Höhe gerade den Bahndamm, unweit einer Station. Vor uns lag ein prächtiger Hochwald auf ansteigendem Gelände. Das Schlepptau setzte auf, und in rasender Fahrt ging es nun am Schlepptau über den Wald. Auf dem Gipfel der Anhöhe hörte der Wald auf, und so konnten wir trotz des Sturmes im Windschatten des Hügels und des Waldes ca. 50 m hinter dem Waldrande auf einem Sturzacker sehr glatt landen. Ich hatte noch 3½ Sack Ballast. Es war 10,25 Uhr vormittags.

Die Landung war von niemandem bemerkt worden; wir befanden uns also vorerst allein und waren nun natürlich sehr gespannt, wie die Sache weiter verlaufen sollte. Zirka 1 km von uns entfernt lagen einige größere Gebäude, welche uns durch ihr Aeußeres verrieten, daß hier das Herrenhaus eines größeren Gutshofes stände. Vielleicht 150 m von uns entfernt in unserer Fahrtrichtung war zwischen vereinzelten Bäumen ein riesiges weißes Holzkreuz zu erblicken, wie sich später herausstellte, das Grab des verstorbenen Besitzers des Gutes.

Da es anfing, wolkenbruchartig zu regnen, versuchten wir durch Hornsignale Leute zur Hilfe beim Verpacken herbeizulocken. Nach wenigen Minuten erschienen auch drei russische Burschen, in Lammpelze gehüllt, die neugierig näher kamen. Da ich glücklicherweise etwas Russisch sprechen konnte und überhaupt durch frühere Reisen die russischen Verhältnisse kannte, war es ziemlich leicht, den Leuten zu erklären, daß wir im Ballon gekommen waren und Hilfe zum Verpacken benötigten. Ich versprach den Leuten ein Trinkgeld, und als ich das Wort Trinkgeld (natschajoh) kaum ausgesprochen hatte, zogen meine drei Russen sofort die Schafspelze aus, wendeten diese Kleidungsstücke um, so daß das Fell nach innen, das Leder nach außen kam (ein Futter aus Stoff war nicht vorhanden), und begannen äußerst geschickt nach meinen Weisungen beim Verpacken zu helfen, nach Verlauf von einer halben Stunde waren bereits Hülle und Netzwerk geborgen, und nun sandte ich einen Mann fort mit der Weisung, einen Wagen zu besorgen. Mit den beiden anderen Leuten war bald der Rest der Arbeit verrichtet, und wir suchten nun am Waldrande Schutz vor dem immer stärker werdenden Regen. Ich beklagte mich scherzweise über Nässe und Kälte; ohne ein Wort zu sagen, beeilten sich meine beiden Helfer, am Waldesrande ein mächtiges Lagerfeuer zu entfachen. Ich stehe noch jetzt vor einem Rätsel, wie es den Leuten gelang, bei dieser Nässe das Holz zum Brennen zu bringen. Wir lagerten uns nun ums Feuer und begannen zu frühstücken. Da erscholl ein Signal; es klang ungefähr wie der Ton einer alten Zehn-Pfennig-Kindertrompete. Durch die Büsche kam ein Mann in äußerst phantastischer Uniform heran, das Gewehr im Arm, ein großes Waldhorn an den Schultern. Es war der Förster. Sofort ging ich auf ihn zu, begrüßte den etwas verblüfft dreinschauenden Herrn durch Handschlag und lud ihn ein, bei uns Platz zu nehmen. Mit dröhnender Stimme, so daß meine Mitfahrer, die nicht Russisch sprachen, ziemlich erschreckt aufblickten, nahm der gestrenge Hüter des Waldes meine Einladung an, drückte jedem die Hand, daß es schmerzte, und setzte sich zu uns ans Lagerfeuer.

Bald kam dann mein Mann mit einem Wagen, der zwar ziemlich gebrechlich aussah; auch konnte man kaum vermuten, daß das kleine struppige Pferdchen den Wagen mit Ladung ziehen konnte. Ich hegte Bedenken, die Leute versicherten jedoch, daß sowohl Wagen wie Pferd der Aufgabe gewachsen seien; es zeigte sich, daß die Leute wirklich recht hatten.

Wir waren gerade mit Aufladen des Korbes beschäftigt, als auf der Landstraße in der Ferne ein Wagen mit zwei feurigen Rossen vorbeifuhr. Ich erfuhr vom Förster, daß das der Wagen der Gutsherrin sei, die von der Kirche (es war Karfreitag) zurückkehrte. Plötzlich lenkte der Kutscher das Gespann querfeldein und fuhr in schnellem Trab auf uns zu: die Gutsherrin wollte sehen, was eigentlich auf ihrem Besitztum vor sich gehe. Ich erklärte der Dame den Vorfall, und als ich erzählte, daß wir aus Deutschland mittels Ballon gekommen seien, erhielt ich zu unserer Freude die Antwort in reinstem Deutsch. Wir stellten uns vor und erfuhren, daß wir auf dem Gute Hroszowska, sechs Werst von Liachowitze, Gouv. Minsk, waren. Frau Aline de Reyten, so hieß die Besitzerin, ließ sich die Versicherung geben, daß wir keine Bomben oder Sprengstoffe mit uns hatten und lud uns freundlich ein, bei ihr auf dem Gute zu speisen und uns auszuruhen. Dankend nahmen wir diese freundliche Aufforderung an. Die Gutsbesitzerin, welche von den Bauern und dem Förster durch Küssen des Rocksaumes begrüßt worden war, gab nunmehr Befehl, den Ballon zum Bahnhof zu bringen und dort auf unsere Ankunft zu warten. Der Förster erhielt Order, uns nach dem Gutshofe zu geleiten. Dann fuhr der Wagen weiter zum Gut! Der Ballon war schnell verladen, und während wir zum Gute marschierten, fuhr der Fuhrmann zur Bahn.

Auf dem Gute angekommen, führte man uns in die Gastzimmer, wo wir Gelegenheit hatten, uns zu säubern. Sodann verbrachten wir einige angenehme Stunden im Salon unserer liebenswürdigen Wirtin, die es sich nicht nehmen ließ, uns fürstlich zu bewirten. So verging die Zeit im Fluge. Gegen 4 Uhr nachmittags mahnte ich zum Aufbruch, und sofort erbot sich unsere Wirtin, uns einen Wagen zum Bahnhof zu geben. Wir waren nicht wenig erstaunt, als nach kurzer Zeit ein eleganter Wagen, mit vier russischen Pferden bespannt, vorfuhr, um uns zur Bahn zu bringen. Mit Dank verabschiedeten wir uns, und in schneller Fahrt ging es zur Station.

Wiederum standen wir vor der Frage: Was nun? Am Bahnhof angekommen, trat ich sofort in Unterhandlung mit dem Bahnhofsvorsteher, der nicht verstehen konnte, was ein Luftballon sei, und der noch viel weniger glauben wollte, daß der Ballon und Korb Bestandteile eines solchen Dinges darstellen sollten. Noch versuchte ich vergebens, den Mann aufzuklären, da erschien ein Mann im Bureau,

ein Mann, dem man sofort ansah, daß er Jude war. Da fast alle Juden Rußlands Deutsch verstehen und auch sprechen, wandte ich mich sofort an ihn und erfuhr nun in einer dem Deutschen ähnlichen Sprache folgendes: Der Mann wohnte in Liachowitze, befaßte sich mit dem Handel von Holz und Getreide und außerdem mit Spedition. Das war mein Mann. Ich gab ihm sofort Auftrag, den Ballon nach der deutschen Grenze zu expedieren, ich ließ mir durch ihn deutsches Geld in russisches umwechseln; ich ersuchte ihn, den Bahnhofsvorsteher aufzuklären. Alles das wurde auch von ihm richtig erledigt. Inzwischen aber kam die hohe Obrigkeit in Gestalt eines Gendarmen höheren Ranges und seines Gehilfen. Man forderte barsch unsere Pässe. Ich selbst hatte einen Paß, der außer dem Visum des russischen Konsulats in Leipzig noch den Vermerk des Konsuls trug, daß ich Mitglied des Leipziger Luftfahrer-Vereins sei. Zwei meiner Mitfahrer hatten desgleichen visierte Pässe, während der dritte, der sich erst im letzten Augenblick zu der Luftfahrt entschlossen hatte, leider keinen Paß besaß.

Ich zeigte nun dem gestrengen Polizisten meinen Führerpaß, ihn auf den auch in russischer Sprache gedruckten Vermerk, daß man uns Hilfe leisten solle, aufmerksam machend. Ich sagte ihm ferner sehr energisch, daß er nur meinen Paß zu sehen bekäme, daß ich der verantwortliche Leiter sei, und daß ich sehr anständig behandelt sein wolle. Das schüchterte ihn doch ein, und so führte er mich in ein Zimmer und prüfte, durch eine große Brille sehend, meinen Paß. Ich redete ihm ein, daß der Vermerk des russischen Konsuls gleichbedeutend mit der Erlaubnis des Ballonfahrens in Rußland sein. Er war aber vorsichtig genug, eine ganz genaue Kopie meines Passes anzufertigen. Daß das nicht sehr schnell ging, kann man sich leicht denken, denn er malte mit größter Sorgfalt die deutschen Buchstaben ab, und auch das Schreiben in russischer Sprache ging sehr langsam. Endlich war er fertig, und ein Händedruck, bei welchem er ein Trinkgeld von drei Rubel empfing, ohne nur eine Miene zu verziehen, endigte diese Förmlichkeit. Wir hatten nun nichts zu tun bis zur Abfahrt unseres Zuges nach Brest. Der Ballon war expediert, und wir fanden nun in Ruhe heraus, daß wir gegen zehn Uhr abends nach Brest reisen und dort früh sieben Uhr nach einstündigem Warten den Zug nach Warschau erreichen konnten, der nachmittags vier Uhr in Warschau eintrifft. Da man zur Ausreise das Paßvisum benötigt und Sonnabends die Bureaus zeitig schließen, da ferner auch gerade die Osterfeiertage anfingen, so drahteten wir dem deutschen Konsul in Warschau, daß wir am Sonnabend nachmittags unbedingt seine Hilfe in Anspruch nehmen würden, und daß er uns erwarten soll.

Wir verbrachten die Zeit bis zur Abfahrt des Zuges im Wartesaal, der von einer Menge Zuschauern umlagert war. Kurz vor Abgang des Zuges erschien unser Spediteur, besorgte die Billette und brachte uns in den richtigen Wagen. Aus dem deutschen Reichskursbuch, welches uns überhaupt der beste Ratgeber war, hatten wir ersehen, daß gerade Sonnabends der transsibirische Expreßzug, der nur einmal jede Woche verkehrt, in Brest eine Minute nach Ankunft unseres Zuges abfahren sollte, so daß wir, falls wir den Expreß erreichten, schon vormittags 11 Uhr in Warschau sein konnten. Es war zwar kaum mit dieser Verbindung zu rechnen, aber immerhin wollten wir versuchen, diesen Zug zu erreichen. Und wirklich — wir hatten Glück — Glück in doppelter Beziehung: Als unser Zug früh morgens in Brest einfuhr, wurde auf der linken Seite ausgestiegen. Auf der rechten Seite stand der Expreß abfahrtbereit. Kurz entschlossen stiegen wir also auf der falschen Seite aus, erkletterten den Expreß, der sich kurz darauf in Bewegung setzte. Wie wir später erfuhren, sollten wir in Brest von der Behörde, die von Liechowiczi telegraphisch von unserem Eintreffen benachrichtigt war, festgenommen werden; da wir jedoch auf der falschen Seite ausgestiegen waren, wartete man vergebens auf dem Bahnsteige auf uns. Wir waren also nun auf dem besten Wege, unser vorläufiges Ziel Warschau zu erreichen. Auf der nächsten Station, wo der Expreß hielt, erhielten wir den Besuch eines Gendarmen, der beauftragt war, aufzupassen, daß wir nicht ausstiegen und wieder verschwänden. Dasselbe wiederholte sich nun auf jeder Station, ich behauptete stets, die Pässe seien in Ordnung, und so ließ man uns weiterfahren.



Zwischenlandung des Ballons „Delitzsch" nach siebenstündiger Nachtfahrt und Kaffeepause in Cramsdorf i. A.

In Warschau wurden wir nun bereits von drei Offizieren und ca. zehn Gendarmen auf dem Bahnsteig erwartet; da es uns aber daran lag, schnellstens zum deutschen Konsulat zu gelangen, so benutzten wir das Gewühl auf dem Bahnsteig, um schnell vor dem Bahnhof Droschken zu besteigen. Schon waren wir im Begriff, in zwei Wagen fortzufahren, als die Gendarmen vor dem Bahnhof erschienen und durch Zurufe unseren Kutschern Halt geboten. Auf Befragen erklärte ich, zum Konsul gehen zu müssen, und so bekam ich, nachdem die Offiziere sich beraten hatten, einen Gendarmen in den Wagen, welcher uns zum Konsulat geleitete. Dort erhielt der eine Mitfahrer einen Paß, ferner bekamen wir Empfehlungen an den Polizeimeister von Warschau. Da nunmehr sämtliche Papiere in Ordnung waren, begaben wir uns zum Paßbureau, wo wir gerade noch vor Schluß anlangten. Ich verlangte für uns ein Visum, das uns die Heimreise ermögliche; als ich aber auf Befragen erklären mußte, daß wir mittels Ballon ins russische Reich eingedrungen waren, wurden wir sofort durch verschiedene Höfe nach einem anderen Gebäude gebracht, wo man uns einige Zeit warten ließ. Endlich erschien ein höherer Offizier, der recht gut deutsch sprach. „Wer ist der Häuptling unter Ihnen!?" Ich meldete mich, da ich richtig annahm, er meinte den Führer. Nun wurde ich in ein anderes Zimmer geführt und einem regelrechten Verhör unterworfen. Es ging dabei recht gemütlich zu, denn, ich durfte Platz nehmen und der Offizier gab mir Zigaretten, die ich sehr gern annahm. Nachdem alles notiert war, begab sich der Offizier in einen

anderen Raum, um scheinbar seinem Vorgesetzten Bericht zu erstatten, kam dann wieder, hatte noch einige Fragen zu stellen und ließ dann meine Passagiere hereinholen. Schon glaubte ich, daß nun alles beendet sei und wir unsere Pässe erhalten sollten. Diese Annahme war aber leider irrig. Man forderte uns vielmehr auf, unsere Taschen zu entleeren, und alles, was wir an Aufzeichnungen, Briefen usw. bei uns hatten, zwecks genauer Prüfung abzugeben. Ich mußte mein Führerbuch, Barogramm, das sich der Herr genau erklären ließ, sowie alles andere, darunter auch die Billette der elektrischen Straßenbahn, abgeben. Schließlich fand man noch die Wetterkarte, die man sich überhaupt nicht erklären konnte. Man nahm an, daß die Isobaren, die quer durch Rußland liefen, von mir eingezeichnet seien, daß ferner die Windpfeile, die sämtlich nach Rußland zeigten, irgend welche strategische Bedeutung hätten. Kurz, man sah in der Wetterkarte den Beweis, daß wir irgend welche Spionage hatten betreiben wollen. Den Militärfrachtbrief hatte ich wenigstens verbrannt, sonst hätten die Leute unserer Versicherung, daß wir Zivilpersonen seien, sicher keinen Glauben mehr geschenkt. Meinen Mitfahrern wurden auch sämtliche Papiere abgenommen; dann erhielten wir die Erlaubnis, ein Hotel zu wählen, wo wir wohnen wollten. Wir wählten Hotel Bristol und wurden dort angemeldet, denn in Rußland darf kein Hotel Leute ohne Paß aufnehmen. Unsere Pässe behielt man auf dem Bureau, somit war uns der Weg genommen, Rußland zu verlassen.

Ich fragte nun, wie lange die Sache eigentlich dauern solle, und erhielt die wenig tröstliche Antwort: bis Dienstag ist Feiertag, Mittwoch oder Donnerstag wird vom Generalstab alles geprüft, so daß, wenn alles in Ordnung ist, der Heimreise am Freitag wohl nichts mehr entgegenstehe. Dann wurden wir entlassen.

Vom Hotel telegraphierte ich sofort der deutschen Botschaft nach St. Petersburg, schilderte ausführlich unsere Lage und bat dringend um Unterstützung und Beschleunigung. Schon 12 Stunden später erhielt ich von Petersburg Antwort, daß entsprechende Schritte zu unserer Befreiung bei der russischen Regierung eingeleitet seien. Nur dem energischen Einschreiten unserer diplomatischen Vertretung ist es zuzuschreiben, daß trotz der hohen Feiertage unsere Papiere schnell geprüft wurden, so daß wir schon am Ostermontag telephonisch zur Polizei gerufen wurden, wo wir unsere Pässe erhielten. Wir mußten ein Protokoll unterschreiben, in dem wir erklärten, daß wir alles zurückerhalten hätten und keine weiteren Ansprüche stellten. Dann wurden wir entlassen und traten schnellstens die Heimreise an.

Wir wurden stets höflich behandelt und können uns in keiner Beziehung beklagen. Schließlich kann man es keiner Nation verübeln, wenn sie die Papiere fremder Eindringlinge prüft, und wenn wir auch zwei Tage an der Abreise gehindert waren, so muß man das auch wohl dem Zufall zuschreiben, daß wir gerade an hohen Feiertagen dort landeten.

Wir Teilnehmer dieser Fahrt haben eine schöne und interessante Erinnerung an die Osterfahrt von 1912.

Hermann Apfel.

FLUGZEUGMODELL-AUSSTELLUNGEN.

Welch großes Interesse in letzter Zeit besonders den Modellflugzeugen entgegengebracht wird, und wie sehr man sich bemüht, die Handfertigkeit unserer Jugend auch auf dem Gebiete des Flugzeugbaues auszubilden, das zeigen die an allen Stellen mit großem Erfolg ins Leben gerufenen Flugzeugmodell-Ausstellungen. Wie verschieden auch die Städte sein mögen, in denen solche Ausstellungen veranstaltet werden, wie sehr auch der Volkscharakter voneinander abweicht, diese Art Ausstellungen zeigt immer dasselbe Bild:

Eine große Menge, zum Teil mit außerordentlicher Sorgfalt hergestellter Modelle, ihrem Charakter entsprechend luftig, graziös und leicht angeordnet, gewährt stets einen reizvollen Anblick. Die Erzeugnisse selbst lassen sich immer leicht in drei Kategorien einteilen: in eine, die sich an bekannte Ausführungen angliedern und sie vielleicht mit kleinen der eigenen Phantasie entsprungenen Abänderungen ausrüstet. Das ist das eigentliche Feld der Jugend, und hier erlebt der Fachmann wohl die größte Freude, besonders wenn er sich vorstellt, mit welcher Lust und Liebe, mit welchem Eifer Knabenhände hier etwas zusammengebastelt haben, um ihrer Begeisterung Ausdruck zu geben für das neue Verkehrsmittel, an dem sie natürlich alle mit ihrem ganzen Herzen hängen. Nicht ganz so erfreulich sind jene Erzeugnisse, welche in die zweite Rubrik gehören; dort arbeitet nämlich nicht der handfertige, phantasiebegabte Knabe, sondern hier sucht der Erfinder mit zäher Energie das im Modell wiederzugeben, von dem er sich jenen großen Fortschritt für die Flugtechnik verspricht, der ihm stets vorschwebt.

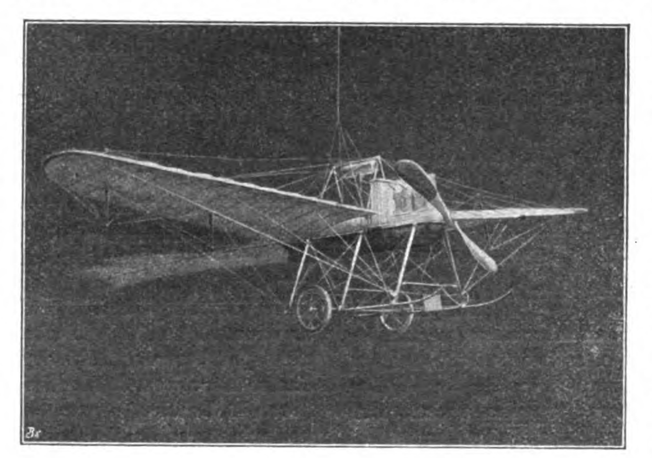


Fig. 2.

Bei diesen Erzeugnissen muß man leider recht häufig den großen Aufwand an Zeit und Mühe bedauern, den die betreffenden Erfinder an die Idee gewendet haben. Die Modelle zeigen nämlich vielfach, vergraben unter einem Wust unmöglicher Ausführungen, einen wirklich guten Gedanken, der, wenn er auch von der Fachwelt unumwunden zugegeben wird, doch vielleicht seiner Größe oder seiner Art nach nicht geeignet ist, eine wirkliche Verbesserung durchzuführen. Und an diesen einen Gedanken, an vielleicht ein günstiges Urteil klammert sich der betreffende Erfinder an und, taub für die Ratschläge, die ihm in wohlgemeinter Absicht werden, kommt er sehr bald mit seinen Plänen ins Uferlose und verliert schließlich jeglichen Halt. Als dritte Kategorie gesellen sich hierzu jene Erzeugnisse, die ohne den Wert einer Neuheit zu besitzen, durch ihre außerordentlich subtile Arbeit ohne weiteres in die Augen springen. Die Aussteller dieser Kategorie rekrutieren zum größten Teil aus Feinmechanikern und ähnlichen Handwerksklassen, die ihre Handfertigkeit dazu benutzen, geschickte Modelle des ihnen besonders gefallenden Gebietes anzufertigen. Gerade von diesen Modellen wird man sich schwer trennen können, zeigen sie doch neben ihrer subtilen Herstellung eine Fülle scharfsinniger Gedanken, mit denen kleine Schwierigkeiten umgangen werden. So sind denn diese Ausstellungen so recht noch die Tummelstätten, auf

denen Gut und Böse nebeneinander liegt, und bei denen es eingehende Betrachtungen erfordert, die Spreu von dem Weizen zu scheiden, sofern dies überhaupt möglich ist.

Unsere Bilder führen uns in die Erste Berliner Flugzeugmodellausstellung, die in den oberen Sälen des Architektenhauses vom Reichsflugverein veranstaltet war. In zwei großen Sälen waren etwa 2000 Modelle von Flugzeugen untergebracht, was gegenüber der kleinen unbedeutenden Modellausstellung der „Ala" einen Erfolg bedeutet. Die Konstrukteure hatten Modelle aus allen möglichen Stoffen, Papier, Seide, Leinewand, Blech und Holz hergestellt, im allgemeinen recht saubere Arbeiten. So zum Beispiel einen Eindecker von Franke-Chemnitz, der einen aus 24 Gummischnüren hergestellten, durch Zahnräder auf die Schraube wirkenden Propeller trägt. Der Berliner Flugsportverein war durch eine Kollektivausstellung vertreten, unter denen u. a. der Kohlersche Doppel-Zweidecker und die Posersche Wassertaube, sowie zwei Modelle von I. Behrbom-Berlin, beachtenswert erscheinen; hiervon verfolgt das letztere größer ausgeführte Modell das Prinzip, den Apparat in jeder Lage durch die Schwerlast beherrschen zu lassen. Wenn man sich mit der durch Pendelung der Belastung eingeleiteten Vorwärtsbewegung (es ist auch an einen Segelflug gedacht) auch nicht ohne weiteres einverstanden erklären kann, so zeigt das Modell doch einige interessante Neuerungen.

Die Seitensteuerung wird nur durch Drehung der hinteren Steuerfläche auf ihrer Längsachse hervorgerufen. Die Höhensteuerung geschieht durch die Tragfläche selbst, indem sie durch zwangläufige Verbindung mit der Masse, die wieder in fester Verbindung mit der hinteren Tragfläche steht, bewirkt wird. Ein vorn liegendes, kegelartiges Kopfsteuer soll, ähnlich den Halsbewegungen der Vögel, die Steuerwirkung unterstützen. Die vielen Nachahmungen bereits bewährter Konstruktionen gewährten, besonders wenn sie etwa in der Form unserer Abbildung 1 zusammengestellt waren, einen außerordentlich hübschen Anblick. Auch das Hanriotmodell von Meyer-Grünau (Fig. 2), welches im Treppenaufgang Aufstellung gefunden hatte, stellt eine hübsche und saubere Konstruktion dar. Zum Schluß mögen noch zwei Erzeugnisse der letzten Kategorie erwähnt werden, deren eine, das Doppeldecker-Chassis von R. Franke-Chemnitz, eine peinlich saubere Arbeit, darstellte (Fig. 3). Die kleine Gnômemotor-Imitation war als Elektromotor ausgebildet, wobei die Zylinder als Spulen gewickelt waren, während die Propellernabe als Kollektor wirkte. Auf diese Weise ließ sich durch Einführung elektrischen Stromes die Anlage im Betrieb zeigen. Endlich sei auf den kleinsten, wirklich laufenden Benzinmotor von $^1/_8$ PS hingewiesen (Fig. 4), der von der Firma Max Braun-Leipzig-Reudnitz, ausgestellt worden war, dessen Größe durch die danebenstehende Streichholzschachtel illustriert wird.

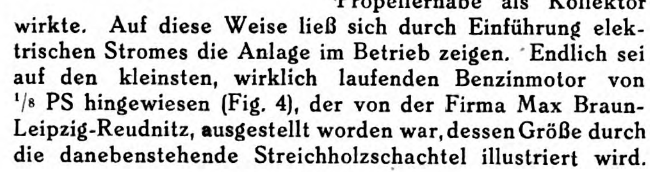


Fig. 1.

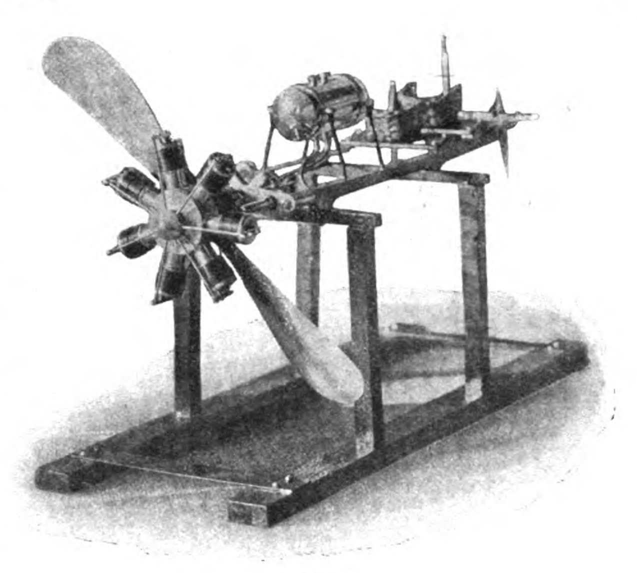


Fig. 3.

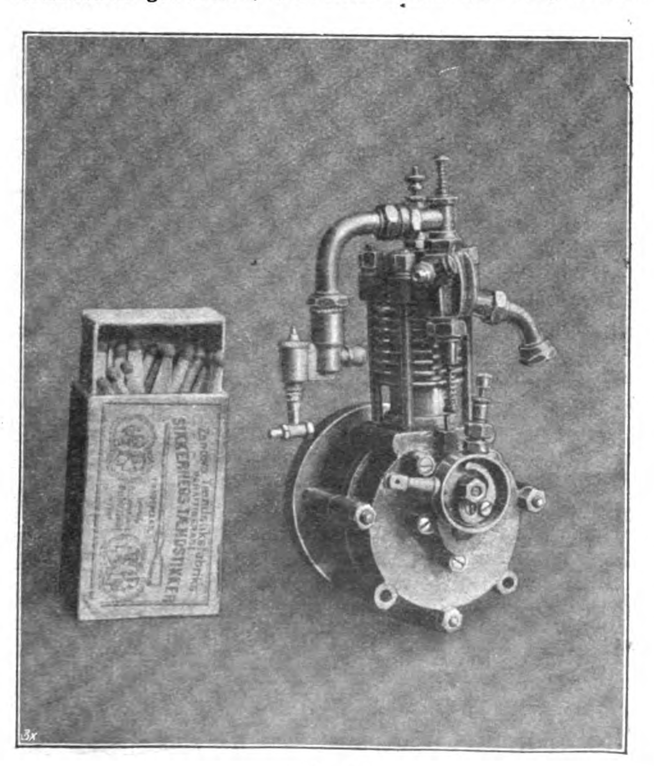


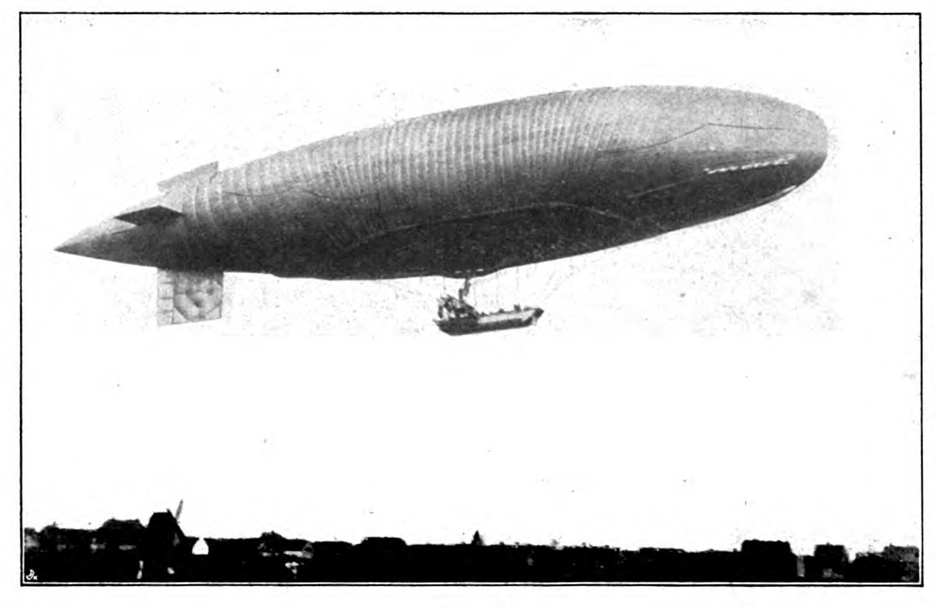
Fig. 4.

RUNDSCHAU.

Technische und rechtliche Fragen der Luftschiffahrt. Das Luftrecht, welches im Augenblick Gegenstand eingehender Erörterungen im Reichsamt des Innern ist, hatte ein Vortrag des Berliner Anwaltvereins für die erste Sitzung im neuen Anwalthaus zum Thema: „Technische und rechtliche Fragen der Luftschiffahrt". Die technischen Fragen wurden von Herrn Direktor Rumpler behandelt. Nach eingehender Beschreibung der einzelnen Teile einer modernen Flugmaschine (Tragflächen, Rumpf, Fahrgestell, Steuerung usw.) wandte sich der Vortragende dem Motor und seinem Einbau zu, und besprach auch die Brennstoffbehälter. Sodann wurde die theoretische Grundlage des Fliegens gewürdigt. Die Gleichgewichtsbedingungen des horizontalen Fluges wurden skizziert, die möglichen Geilchgewichtsstörungen und schließlich die hauptsächlichst eintretenden und möglichen Ursachen von Unfällen und deren Folgeerscheinungen. Es wurden hierauf auch die jüngsten Abstürze und deren wahrscheinliche Ursache erklärt. Hierauf behandelte Herr Rechtsanwalt Dr. Tauber die rechtlichen Fragen der Luftschiffahrt; er erklärte zunächst die Frage, ob der Grundeigentümer das Ueberfliegen von seinem Grund und Boden verbieten darf, oder ob der Luftfahrer dies ohne Zustimmung des Grundeigentümers tun darf. Anschließend kam die Frage der Schadenersatzpflicht bei Beschädigungen durch Luftfahrzeuge und einige öffentlich rechtliche Fragen,

insbesondere der sehr interessante Fall, wie der Staat praktisch verhindern könne, daß zollpflichtige Waren durch Luftfahrzeuge vom Ausland in das Inland transportiert werden.

Ein neuer Parseval-Luftkreuzer. In der Bitterfelder Luftschiffwerft der Luftfahrzeug-Gesellschaft m.b.H., Berlin, ist soeben ein neues Parseval-Militärluftschiff fertiggestellt worden, das die Heeresverwaltung einer auswärtigen Macht in Auftrag gegeben hat. Zur Herstellung des „P. L. 17" wurde die kurze Frist von nur etwa 2 Monaten benötigt. Durch zahlreiche einschneidende Neuerungen hat sich das Aussehen des Luftschiffes gänzlich verändert. Die Hülle besitzt nicht mehr die charakteristisch gelbe Farbe der Parsevalschiffe, sondern der von der Firma Metzeler & Co. gelieferte Stoff ist vollständig mit Aluminium imprägniert, wodurch das Schiff ein prachtvoll silbern glänzendes Aussehen erhält. Die Form wurde erheblich schlanker gehalten und ist jetzt fischähnlich. Um den Luftschiffkörper laufen meridianartig zahlreiche, als feine Linien sichtbare Spannbänder, die die Last der Gondel gleichmäßig auf die Hülle verteilen



„P. L. 17."

und außerordentlich zur Erhöhung der Festigkeit beitragen. Die beiden Luftschrauben, die sich rechts und links oberhalb der Gondel befinden, besitzen je 4, kaum millimeterstarke, elastische Stahlblechflügel und werden durch 2 Sechszylinder-Maybachmotoren von zusammen 300 bis 320 PS angetrieben. Die Geschwindigkeit dieses neuen Luftkreuzers übersteigt beträchtlich die aller bisherigen P-Schiffe; sie beläuft sich auf neunzehn Meter per Sekunde, was gewiß als hervorragendes Ergebnis für Parsevalschiffe dieser Größe angesehen werden kann. Auch im übrigen ist die Leistungsfähigkeit bedeutend gesteigert worden. Es sind rund 3000 kg nutzbarer Auftrieb vorhanden, und die Betriebsstoffe reichen für über 20 Stunden ununterbrochener Fahrt aus. Am 9. d. M. führte das Luftschiff eine größere Dauerfahrt von über 6 Stunden aus, bei der Cöthen, Leipzig und Dessau berührt wurden.

Die Abnahmefahrt des Marineluftschiffes „L. I". Die ursprünglich auf 50 Stunden festgesetzte Fahrt wurde von der Marineverwaltung abgekürzt, weil das Schiff alle gestellten Bedingungen in glänzender Weise erfüllte. Das „L. I" ist ein Schwesterschiff der „Hansa", jedoch mit größeren Abmessungen. Es besitzt eine Länge von 160 m und einen Durchmesser von ca. 15 m. Die 18 im Aluminiumgerüst untergebrachten Gaszellen enthalten 22 000 cbm Gas. Die volle Tragkraft des Luftschiffes beträgt etwa 27 000 Kilogramm, so daß, wenn man das Eigengewicht des Luftschiffes und der Motoren abzieht, eine Tragkraft von reichlich 7500 Kilogramm übrigbleibt. Von der Gesamttragkraft sind etwa 3000 Kilogramm für Oel und Benzin vorgesehen, so daß das Luftschiff mit vollem Vorrat sich rund 50 Stunden in der Luft zu halten vermag und einen Aktionsradius von ca. 2500 Kilometer besitzt. Von den drei Gondeln sind die vordere und die hintere lediglich Maschinen- und Führergondeln, die insgesamt drei Maybachmotoren von je 170 PS aufnehmen. Der vordere Motor bewegt die beiden seitlich angebrachten zweiflügeligen Schrauben, während die Motoren der hinteren Gondel die beiden vierflügeligen Propeller antreiben. In der Mitte des Luftschiffes liegt eine große Kabine, in welcher die Apparate für die drahtlose Telegraphie untergebracht sind. Die Antennen, die zur Aussendung und zum Empfang der drahtlosen Nachrichten dienen, werden vom Innern der mittleren Gondel durch Handrollen aufgewickelt. Am Sonntag morgen um 8,40 Uhr verließ „L. I." mit 21 Personen an Bord die Friedrichshafener Halle. Erst wenige Stunden vor Antritt der Fahrt war die Route bekanntgegeben worden, die vom Bodensee quer durch Deutschland zur Nordsee über Helgoland nach der Ostsee und von dort in südlicher Richtung nach Berlin führen sollte. Das Luftschiff erreichte in kurzer Zeit eine Höhe von 900 m, da bis zu 725 m Höhe dichter Nebel herrschte, der jede Orientierung unmöglich machte. In rascher Fahrt ging es dann weiter nach Fulda und Bebra. Am Nachmittag wurde Paderborn überflogen und dann bei Norddeich die Nordsee erreicht. Auf der ganzen Fahrt ist nicht ein einziger Maschinendefekt vorgekommen, obwohl den Motoren, um ihre volle Leistungsfähigkeit zu erproben, nichts geschenkt wurde. Die während der 30stündigen Fahrt durchflogene Strecke dürfte etwa 1650 bis 1700 Kilometer betragen. Mit dieser Leistung hat das Zeppelinschiff einen neuen Rekord im Weitflug aufgestellt, der so schnell wohl kaum überboten werden wird. Die Abnahme des Marineluftschiffes „L. I." fand dann auch am nächsten Tag in der großen Halle der Luftverkehrsgesellschaft durch den Staatsminister von Tirpitz statt, der nach fast einstündiger Prüfung das Schiff in den Reichsdienst übernahm und Korvettenkapitän Metzing offiziell das Kommando über den „L. I." übergab.

Wettbewerb von Zug- und Spannorganen für Luftfahrzeuge, Wien 1913. Der k. k. Oesterreichische Flugtechnische Verein in Wien hat einen „Wettbewerb von Zug- und Spannorganen für Luftfahrzeuge" ausgeschrieben. Schlußtermin für Einsendungen ist der 15. Februar 1913. Wie der veranstaltende Verein der „Ständigen Ausstellungskommission für die Deutsche Industrie" mitteilt, ist beabsichtigt, die an dem Wettbewerb teilnehmenden Objekte später in Form einer Spezialausstellung den Interessenten zugäng zu machen, doch sind nähere Bestimmungen hierüber noch nicht getroffen.

Hamburger Modellflugzeugwettbewerb. Die „Neue Hamburger Zeitung", veranstaltet vom 7. bis 9. November eine Modellflugzeug-Ausstellung, an die sich am 10. November ein Wettfliegen der Modelle und Drachen anschließt. Die Ausstellung findet im Warenhaus Tietz, das Wettfliegen voraussichtlich in der Fuhlsbütteler Luft-

schiffhalle oder auf dem Flugplatz statt. Die Ausstellung ist bis auf die Transportkosten völlig kostenfrei, und zwar wird auch die Bewachung und Versicherung der Gegenstände durch die Ausstellungsleitung übernommen. Die Gegenstände sind in nicht flugfähige und flugfähige Apparate eingeteilt, die für sich gewertet werden und für die im ganzen etwa 500 Mark Preise ausgesetzt sind. Die Wettflugbedingungen sehen freifliegende Modellflugzeuge, Gleitflugzeugmodelle und Drachen vor, die jeder für sich konkurrieren. Dem Preisgericht gehören unter anderen die Herren Oberst Stolzmann, Chef des Generalstabes des 9. Armeekorps, Prof. Dr. Voller, Direktor des physikalischen Staatslaboratoriums, Admiralitätsrat Prof. Dr. Köppen (Deutsche Seewarte), Kapitän zur See z. D. Pohl, Werftbesitzer Max Oertz, der Erbauer des Oertz-Eindeckers, Dr. Perlewitz (Drachenstation der Deutschen Seewarte), Dr. Hans W. Fischer und F. W. Jordan an. Die Meldungen haben bis zum 1. November zu erfolgen. Die näheren Bedingungen sind vom Veranstalter zu erhalten.





Bilder von dem durch Abramowitsch mit dem Wrightapparat aufgestellten Belastungsrekord. Abramowitsch konnte mit 4 Passagieren auf dem Apparat des Fernfluges Berlin—St. Petersburg 45 Minuten in der Luft bleiben.

Ausstellung für Flugzeugmodelle und Flugzeugkonkurrenz Triest 1912. Auf Initiative eines aus Mitgliedern des Triester Flugvereins „Geo Chavez" gebildeten Komitees wird in der ersten Hälfte des Monats Oktober in Triest eine „Ausstellung von Flugzeugmodellen mit anschließender Flugkonkurrenz" stattfinden. Normen und Fragebogen der Veranstaltung können an der Geschäftsstelle der „Ständigen Ausstellungskommission für die Deutsche Industrie" (Berlin N.W., Roonstraße 1) eingesehen werden.

Der Höhen-Weltrekord, den Garros am 6. September mit 4950 Metern aufgestellt hatte, ist von Legagneux um 650 Meter geschlagen worden. Er benutzte einen mit einem 80 PS Gnomemotor ausgerüsteten MoraneEindecker. Die Maschine wog am Start 470 kg und stieg schnell in weiten Spiralen über Versailles und Chatillon in die Höhe. 1000 m wurden in 2 : 30 Min., 2000 m in 7 : 30 Min., 3000 m in 12 : 30 Min., 4000 m in 20 Min., 5000 m in 35 Min., 5720 m in 45 : 2 Minuten erreicht.

Schulze-Flugplatz Burg b. Magdeburg. In der Fliegerschule G. Schulze herrschte in der letzten Zeit ein sehr reger Flugbetrieb. Es bereiteten sich fünf Flugschüler zur Prüfung vor, welche die Bedingungen zur Erlangung des Flugführerpatents in sehr guter Form erfüllten. Vier erlernten ohne jeglichen Bruchschaden das Fliegen, während der fünfte Herr einen Apparat auf den Kopf stellte, allerdings ohne wesentlichen Bruchschaden. Am 26. September flog Herrn G. Schulze seinen neuen Renneindecker ein,

Die Berufe der deutschen Flugführer, nach Flugzeugen geordnet.

Berufe	Flugzeuge														Andere Flugzeuge	Zusammen
	Albatros	Aviatik	Blériot	Dorner	D. F. W.[1]	Euler	Farman	Grade	Harlan	L. V. G.[2]	Rumpler-Taube	Schulze, Burg	Sommer	Wright		
Architekten	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	2
Flieger	—	1	1	—	—	—	—	4	—	—	—	1	—	1	1	9
Ingenieure	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
a) Diplomingenieure	—	—	—	1	—	1	—	—	1	—	—	—	—	3	—	6
b) Ingenieure	1	1	1	—	—	2	—	4	1	1	3	—	—	3	4	21
Kaufleute	—	2	—	—	1	—	—	2	—	—	—	—	—	1	—	6
Landwirte	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	3
Mechaniker	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2
Offiziere	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
a) Landoffiziere	9	3	1	—	—	15	1	4	—	2	4	—	1	3	—	43
b) Seeoffiziere	3	—	—	—	—	2	1	—	—	1	1	—	—	1	—	9
c) Reserveoffiziere	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	—	3
d) Offiziere a. D.	1	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	—	5
Referendare oder Dr. jur.	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	1	—	—	1	1	6
Studenten u. Kandidaten	2	—	—	—	—	1	—	2	—	—	1	—	—	2	—	8
Techniker	1	2	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	5
Andere Berufe	1	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	1	1	2	9
Ohne Berufsangabe	6	11	—	3	—	2	3	26	—	1	7	2	—	6	7	74
Zusammen	24	20	5	4	3	27	6	45	4	6	19	4	2	26	16	211

[1]) Deutsche Flugzeug-Werke. [2]) Luftverkehrsgesellschaft.

Dreisch.

welcher eine automobilartige Karosserie besitzt. Mit diesem Eindecker bestritt auch Herr G. Schulze die Johannisthaler Flugwoche mit sehr gutem Erfolg.

Auszeichnung. Dem Direktor des Zentralbureaus für Meteorologie und Geodynamik in Rom, Mitglied der internationalen Kommission für wissenschaftliche Luftschiffahrt sowie der internationalen aeronautischen permanenten Kommission, Prof. Dr. Luigi Palazzo, ist von S. M. dem Deutschen Kaiser der Rote Adlerorden II. Klasse verliehen worden.

BÜCHERMARKT.

Zur Förderung eines umfassenden, reich illustrierten Werkes: **„Deutscher Sport in Wort und Bild"** hat sich unter dem Vorsitz des reg. Fürsten Adolf zu Schaumburg-Lippe ein Ehrenkuratorium aus folgenden Herren gebildet: Generalmajor z. D. Becker, Major a. D. Graf A. Bismarck, Bürgermeister D. Dr. Burchard-Hamburg, Magnifizenz, Geheimer Regierungsrat Dr.-Ing. h. c. Busley, Kgl. Bayer. Kämmerer Major a. D. Maximilian Graf Drechsel, General-Feldmarschall Freiherr v. d. Goltz, Exzellenz, Edwin Graf Henckel von Donnersmarck, General der Kavallerie von Hennigs, Exzellenz, Oberlandstallmeister v. Oettingen, Major a. D. Prof. Dr. v. Parseval, Hans Heinrich Fürst von Pleß, Durchlaucht, Freiherr von Romberg-Buldern, Stadtdirektor Tramm, C. v. Weinberg, Generalleutnant von Windheim, Exzellenz. Dieses Werk, das Generalmajor von Bredow, Bad Harzburg, in Gemeinschaft mit einer Anzahl namhafter Sportschriftsteller herausgibt, soll eine Jubiläumsgabe für den Kaiser zu dessen 25jährigen Regierungs-Jubiläum 1913 darstellen. Es wird reich illustrierte Beschreibungen der von den größeren Sportvereinen geschaffenen Einrichtungen des Sportbetriebes enthalten und sich auf alle Sportarten (Pferdesport, Körpersport und Sport mittels Maschinen und Ballonen) erstrecken. Bei dem großen Interesse, desen sich der Soprt auch in Deutschland erfreut, darf man füglich auf das groß angelegte Werk gespannt sein. Es ist auch eine Abteilung über Luftsport in Aussicht genommen, welche Herr Dr. E. Valentin redigieren wird. Dieser Abteilung wird eine Einleitung über die Geschichte des Luftsports im Deutschen Reiche aus der Feder des Abteilungsredakteurs vorausgehen.

Daimler-Motoren-Gesellschaft, Stuttgart-Untertürkheim. Bericht über das 22. Geschäftsjahr.

Wie aus dem vorliegenden Bericht hervorgeht, haben die Daimler-Werke auch im letzten Jahre sich wieder einer guten Entwicklung zu erfreuen gehabt. Für uns Luftfahrer am meisten interessant ist der von dieser Entwicklung auf die Luftfahrzeug-Motoren entfallende Teil. Schon eine Zusammenstellung der Resultate in den letzten Kaiser-Manövern sowie bei den großen Rundflügen lassen den großen Fortschritt der Firma und ihrer Fabrikation erkennen. Es ist dem rührigen Werke besonders im Interesse deutscher Luftfahrt-Technik eine ähnliche gute Entwicklung für die Zukunft zu wünschen.

INDUSTRIELLE MITTEILUNGEN.

Es ist Ihr eigener Schaden, wenn Sie Ihren Bosch-Magnet nicht in einer Bosch-Werkstätte nachsehen und reparieren lassen, denn nur sie allein kann Ihnen Gewähr für sachgemäße und schnelle Reparatur bieten, weil die Arbeit nur dort von aus den Bosch-Werken hervorgegangenen Reparateuren ausgeführt und ein vollständiges Lager aller zu einer Reparatur nötigen Ersatzteile gehalten wird. Außer der Stuttgarter Reparaturwerksätte unterhält die Firma Robert Bosch noch zwei Reparaturwerkstätten in Berlin, die Hauptwerkstätte: Halensee, Karlsruher Straße Nr. 8, und die Nebenwerkstätte im Stadtzentrum: N. 24, Linienstraße 130-140 (frühere Geschäftsräume dieser Firma). Die Nebenwerkstätte wird besonders zur Bequemlichkeit der Kraftdroschkenbesitzer weitergeführt.

Sensation erregte bei der letzten Jahonnisthaler Herbstflugwoche der Sturmflug, den der Flieger Hanuschke auf seinem von ihm selbst konstruierten Flugzeuge bei einem Winde von 25 m in der Sekunde unternahm. Ein solches Wagnis konnte der kühne Flieger nicht nur in Vertrauen auf die Güte seines Apparates, sondern auch im Vertrauen auf die Zuverlässigkeit des Morell-Phylax-Tachometers ausführen, der ihn genau über die Arbeit seines Motors unterrichtete. Wie wertvoll ein solches Instrument gerade bei außerordentlichen Leistungen ist, geht aus dem nachstehenden Anerkennungsschreiben des Fliegers über den Morell-Phylax-Tachometer hervor:

„Im Besitze Ihres Geehrten vom 3. d. Mts. teile ich höfl. mit, daß ich mit dem mir seinerzeit gelieferten Phylax-Tachometer außerordentlich zufrieden bin. Er hat viel zu dem guten Gelingen meines Sturmfluges am 10. Oktober bei 25 m Wind pro Sekunde beigetragen. Als mich der Sturm rückwärts trieb, glaubte ich zuerst an ein Nachlassen des Motors, ein Blick auf Ihren Phylax-Tachometer bewies mir jedoch, daß ich Unrecht hatte. Es war mir eine Beruhigung, zu wissen, daß ich einen guten Tachometer in meinem Flugzeug hatte.

gez. Bruno Hanuschke,
Flugzeugkonstrukteur und Pilot.

Wieder ist ein neuer Weltrekord mit Morell-Phylax-Tachometer zu verzeichnen. Das neue Wright-Militär-Flugzeug, auf dem in St. Petersburg Abramowitsch mit 4 Passagieren 45 Minuten flog, war mit diesem bekannten Instrument ausgerüstet, das sich bei diesem Fluge nach einer telegraphischen Nachricht bestens bewährt hat. Was an diesen Flugzeug-Tachometern von allen Fliegern so sehr geschätzt wird und wodurch bei diesen die Apparate so außerordentlich beliebt sind, ist die unbedingte Zuverlässigkeit und höchste Genauigkeit im Anzeigen, die durch die Temperaturveränderungen keine Einbuße erleiden.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Wissenschaftliche Luftfahrt.

Zahn, A. F. European Aeronautical Laboratories. „Popular Mechanics", 1912. September. 401, ill. Windtunnel und Propellerprüfung in Koutchino, Rußland; Versuchslaboratorium in Göttingen; elektrischer Wagen für Luftwiderstandsmessungen im aerotechnischen Institut in St. Cyr, Eiffels Windtunnel.

Treat, Ch. H. Measurement of air in fan work. „Jl. of mechanical engineers", Sept. 1912. 13. 41, ill. Es wird die Anwendung des Pitot-Rohres zur Erprobung des Ventilators erörtert und besonders darauf Wert gelegt, daß ein fehlerfreies Rohr benutzt wird; die Frage der Durchschnitts-Strömungsgeschwindigkeit in einem Rohr.

Flugzeuge.

Gros-Jean. Zwei neue französische Wasserflieger „Auto-Welt", X. 116. 1, ill. Apparat Donnet-Lévêque und R. E. P., ersterer ist ein gestaffelter Doppeldecker mit bootsförmigem Rumpf, letzterer Eindecker mit besonderem Schwimmer.

Asirflugmaschinen. „Motorwagen", XV. 25. 600, ill. Der zweisitzige 100 PS Renneindecker; Material Eschenholz und Stahl, die Steueranordnung, die Ausmaße.

Der Eindecker „Aérostable" von Moreau. „HP Fachzeitung Auto", VI. 32. 20, ill. Der Sitz ist pendelnd unter der Tragfläche aufgehängt und starr mit dem hinten liegenden Höhensteuer verbunden.

Oberst Codys Eindecker. „HP Fachzeitung Auto", VI. 33. 21, ill. Das Fahrgestell ist wie beim Doppeldecker ausgeführt, Gesamtlänge 12 m, Höhe 4 m (aber leicht zusammenlegbar), Spannweite 16 m.

Sonstige Details.

Popper, St. Die Gefahren des Rostens und Mittel zur Verhütung. „Oesterr. Flugz.", VI. 16. 394. Der Einfluß verschiedener Metalle in ihrer Berührung mit Eisen auf das Rosten; Ueberzug nach dem Verfahren Haas; Aluminiumanstrich nach Dr. Frischauer.

v. Poser, H. Wie soll man fliegen lernen? „Z. Deutsch. Touring Cl.", August 1912. 116. Zuerst Erprobung der Fliegefestigkeit des Schülers durch Gastflug; dann

theoretische Ausbildung, dann Lenken im rollenden Apparat, dann Steuerung beim Geradeflug und endlich Kurvenflüge.

Tier- und Pflanzenflug.

Amans. Etudes récentes sur les oiseaux. „Mois aéro.", II. 13. 109. Die Arbeiten von Vialeton, Tydeman und dem Verfasser; verschiedene Hypothesen, der Luftwiderstand.

Militärische Luftfahrt.

United States army aviation service. „Aircraft", III. 2. 41. Vom Kriegsminister anerkannte, offizielle Vorschriften, notwendige Eigenschaften der Militärflieger, Angaben über die Untersuchung derjenigen, die sich dem Flugdienst widmen wollen.

The military competition—the machines. „Flight", IV. 28. 626, ill. Die hauptsächlichsten charakteristischen Merkmale des Coventry-Ordnance-Doppeldeckers und des Blériot-Eindeckers.

The Aero Military biplane. „Aeroplane", II. 45. 354, ill.

The first coventry ordnance biplane. „Aeroplane", II. 49. 456, ill.

Sport, Fahrtbeschreibungen, Flüge.

Der Flug durch Menschenkraft. „Luftflotte", IV. 8. 113, ill. Es wird zunächst der Nachweis geführt, daß bisher alle auch unmöglich scheinende Preisausschreiben in der Flugtechnik gewonnen wurden und wie sehr Frankreich durch sie gefördert worden ist; dann Besprechung des Peugeot-Preises.

VERBANDSMITTEILUNGEN.

Am Sonntag, den 20. Oktober ds. Js., verunglückte tödlich in Ausübung seiner luftsportlichen Tätigkeit unser bewährter Freiballonführer und Sieger in der vorjährigen Gordon-Bennett-Wettfahrt, Herr Ingenieur HANS GERICKE, Berlin, zusammen mit seinem Mitfahrer, Herrn Oberleutnant STIELER, Breisach, in der Nähe von Grossenhain i. Sa. Die Trauernachricht wird alle Verbandsmitglieder um so schmerzlicher treffen, als Herr Gericke in wenigen Tagen bei der Gordon-Bennett-Wettfahrt zu Stuttgart den wertvollen Preis, den er selbst für Deutschland im vorigen Jahr errungen hatte, für uns verteidigen sollte.

Der Vorsitzende: v. Nieber.

1. **Fachausdrücke im Flugwesen:** Unter Hinweis auf die Veröffentlichungen des Sprachausschusses auf Seite 481—485 in Heft 20 ersuchen wir bis zum 25. Oktober hierher um Mitteilung der von den Verbandsvereinigungen gewünschten Anzahl von Sonderabzügen der Einheitlichen Fachausdrücke im Flugwesen.

2. **Flugführerzeugnisse** haben erhalten:

Am 15. Oktober 1912:

Nr. 312. Wieting, Werner, Johannisthal, Trützschlerstraße 1, geb. am 11. November 1890 zu Bremen, für Eindecker (Rumpler-Taube), Flugplatz Johannisthal.

Am 16. Oktober 1912:

Nr. 313. Kern, Willy, Guntersblumm, geb. am 26. April 1890 zu Guntersblumm, für Eindecker (Schulze), Flugplatz Madel bei Burg.

Am 19. Oktober 1912:

Nr. 314. Bohlig, Edmund, Ingenieur, Johannisthal, Parkstraße 6, geb. am 29. August 1877 zu Edenkoben (Rhpf.), für Eindecker (Fokker), Flugplatz Johannisthal.

---

3. In die Liste der **Luftfahrzeuge** ist eingetragen: **a) Freiballone:**

Nr.	Bezeichnung des Ballons	Größe cbm	Stoff	Gewicht mit Korb, Netz, Schlepptau kg	Im Gebrauch seit	Zahl der gemacht. Fahrten bis 1. Okt. 1911	Bemerkungen (Besitzer)
			Reichsflugverein.				
139	Reichsflugverein II	2200	Metall. Ballonstoff	550	Okt. 1910	—	Reichsflugverein

Der Geschäftsführer: Rasch.

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 23 am Donnerstag, den 7. November, abends.

Wissenschaftliche Fahrten des Niederrhein. V. f. L.

Eingegangen 15. X.

Am Freitag, den 11. Oktober veranstaltete der Niederrheinische Verein für Luftschiffahrt eine wissenschaftliche Fahrt, die als Anfangsfahrt für eine größere Reihe wissenschaftlicher Fahrten anzusehen ist. Es handelt sich hauptsächlich um Untersuchungen des Elektrizitätsgehalts der Luft, um Beeinflussung desselben durch das elektrische Feld der Erde und um das elektrische Verhalten freischwebender Ballone in verschiedenen Höhen der Luft. Zur Ausführung der Untersuchungen waren lange Vorstudien nötig, desgleichen die Beschaffung eines reichhaltigen Instrumentariums. Das Wetter des gewählten Tages war für die Untersuchungen besonders günstig, da eine etwa 700 m hohe Dunstschicht die Erde bedeckte. Der Verdacht, daß diese Dunstschicht, die zum Teil durch die Industrie erzeugt wird, einen wesentlichen Einfluß auf das elektrische Verhalten der Luft ausübt, bestätigte sich bereits wieder bei der ersten Fahrt. Auch insofern war die Fahrt äußerst interessant, als über der Dunstschicht sich eine starke Temperaturumkehr bemerkbar machte. Auf den Freiballon, der in große Höhen gebracht werden sollte, wirkt eine derartige Temperaturumkehr um so hemmender, je mächtiger die Umkehrschicht und je größer die Temperaturumkehr ist. Bei der erwähnten Fahrt wurden 3 Ztr. an Wasserballast, 1 Ztr. an Alkohol- und 4 Ztr. an Sandballast mitgenommen. Obwohl von dieser Ballastmenge nahezu 3 Ztr. geopfert wurden, gelang es nur, den Ballon in die Höhe von 3200 m zu bringen. Führer war Herr Apotheker Leimkugel, Essen. Die wissenschaftlichen Beobachtungen wurden ausgeführt von den Herren Prof. Dr. Schmitt und Prof. Dr. Bamler. Da der „Bamlerfonds für wissenschaftliche Fahrten" durch die Zuwendungen von verschiedenen Seiten eine erfreuliche Höhe erreicht hat, so ist Aussicht vorhanden, daß die Fahrten zu einem befriedigenden Abschluß durchgeführt werden können. Das ist um so erfreulicher, als es sich nicht nur bei diesen Forschungen um theoretische Studien handelt, sondern auch um die Lösung äußerst wichtiger und praktischer Fragen für die Luftschiffahrt. Mehrfach vorgekommene Entzündungen von Kugelballonen gelegentlich der Landung sowie die Zerstörung der Zeppelinschiffe bei Echterdingen und Düsseldorf werden vermutlich dadurch einwandfrei festgestellt werden, und durch diese Aufklärung wird es dann möglich sein, Verhinderungsmaßregeln für derartige Katastrophen zu finden. Die Fahrten werden nicht nur von Essen, sondern auch nach und nach von allen Aufstiegplätzen des Niederrheinischen Vereins für Luftschiffahrt ausgeführt werden.

Bamler.

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1912	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St.	M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
V. L. L.		22 9.	„Limbach" Burgstädt	Lehnert, Wiese und Frau, Ulbrich	bei Greiz	2	27	52,5 (54)	21	1600	
K. S. V.	76	22 9	„Hilde" Schwarzenberg	Apfel, Finsterbusch, Downe	Tauberlitz bei Hof	4	42	57,5 (70)	15	2200	
K. S. V.	77	22. 9.	„Elbe" Schwarzenberg	Nellen, Risse, Prehm, Kirsch, Frl. Werner	100 m südl. Silberbach, a. d. Fichtelb.	3	—	75 (78)	26	2300	
K. S. V.	78	22. 9.	„Wettin" Reick b. Dresden	Korn, Grobleben, Mansfeld, Zimmermann	b. Greiz-Aubachthal	4	50	122 (124)	25,5	2460	
S. Th. V.		26./27. 9.	„Halle" Bitterfeld	Röltsch, Willer, Czcadek	Bischofroda bei Eisenach	16	30	152 (162)	6	1820	Führerfahrt des Herrn Dr. Willer.
Bi. V.	76	28. 9.	„Harburg III" Bitterfeld	Dr. Flemming, Dr. Wigand (gemeinsame Führung)	Klaffenbach bei Chemnitz	5	16	105 (205)	40	9100	Hochfahrt mit biologischen u. luftanalytischen Versuch.
B. V.		28. 9.	„Bröckelmann" Schmargendorf	Nicolai, Klose, Frau von Schütz	Lehe	8	28	330 (342,5)	40	800	1 km von der See. Mondscheinhelle Nacht.
V L. B.		28. 9.	„Bodensee" Zürich	Liefmann, Blum, Frank	Heitersheim i. B.	3	37	93 (98)	22	1700	Wettfahrt ab Zürich.
S. L. C.	5	28. 9.	„Nordsee" Wilhelmshaven	v. Müller-Berneck, Bar thoe Schwartzenberg, Kruse	Wester-Marsch bei Norden	1	37	57	36	750	Wegen Seenähe gelandet.
K. S. V.	80	28. 9.	„Riesa" Weißig	Poeschel, Franceson	bei Varl bei Rahden, Westfalen	8	—	380 (410)	47,5	1500	
K. S. V.	81	28./29. 9.	„Heyden I" Weißig	Apfel, Frl. Lorenz	Marx, Ostfriesland bei Neuenburg	11	50	473 (480)	40	1100	
Ps. V.		28./29. 9.	„Posen" Posen	Schulte-Vieting, Wendorff	Sönder-Felding bei Troldhede, Jütland	20	40	720 (750)	35	1850	Außerordentlich gleichmäß. Windrichtung u. Wetterlage.
K. S. V.	79	29. 9.	„Elbe" Weißig	v. Posern, v. Driesen-Miltitz, v. Salza, Graf zu Castell	Jastinghausen bei Bremen	8	17	353 (360)	43	760	
B. V.		29. 9.	„S. S." Schmargendorf	Gericke, Fischer, Hackèr, Stieler	zwisch. Gautz und Bargstedt, Rendsb.	6	35	300 (320)	49	1600	Führerfahrt des Herrn Oberleutnant Fischer.
Bi. V.	77	29. 9.	„Bitterfeld I" Bitterfeld	Giese, Kriß, Ortenbach, Pingel	Neuenfelde bei Elsfleth, Oldenburg	6	—	322 (330)	55	980	
Fra. V.	45	29. 9.	„Tillie" Griesheim a. M.	Hahn, Frl. Höchberg, Marx, Prior	Hubbelrath bei Düsseldorf	9	20	174 (190)	22	800	
B. V.		29. 9.	„Fiedler" Bitterfeld	v. Allwörden, Hilger, Schoeller	Steenfelderfehn bei Papenberg in Ostfr.	8	55	370 (372)	41,7	300	
Ch. V.		29. 9.	„Kg. Friedr. August" Schwarzenberg	Bertram, Frau Bertram, Frl. Ebert	Frankenhausen am Kyffhäuser	6	2	180 (162)	26,5	1580	Dauerfahrt. Damenlandung.
Bi. V.		29. 9.	„Bitterfeld II" Bitterfeld	Schubert, Borghorst, Trantow	I. Uetze	2	55	177 (180)	61	1900	Zwischenland. sehr schwierig, da in 1000 m Höhe noch 73 km Stundengeschwindigk. V. Uetze Allf. Dr. Borghorst.
					II. Wehdel b. Geestemünde	4	—	337 (340)	40		
Wü. V.		29. 9.	„Stuttgart II" Biberach a. d. Riß	Buckmann, Rösch, Hagel, Ernst	Oestlich von Dissenhausen	4	30	25	6	1700	Landung sehr glatt.
Frä. V.		29. 9.	„Franken II"	Scheiner, Leonhardt, Behl, Hock	Arnsberg in Westfalen	9	—	230 (290)	32	1300	Abfahrt früh 3½ Uhr bei Mondschein. Glatte Land.
Bro. V.		29. 9.	„Bromberg" Bromberg	Beyersdorf, Frau Beyersdorf, Axter, Arndt	Streitzig bei Neu-Stettin	4	30	120	27	1300	Schleiff., Fr. Beyersd. bricht Bein b. Anprall. Glatte Land.
Nr. V.		4 10.	„Barmen" Barmen	Herberts, Dicke, Kreienberg, Quambusch	Münsterbusch bei Stollberg	7	8	90 (94)	13	1700	Damenlandung.
Or. V.	1	5. 10.	„Graf von Wedel" Straßburg	Arbogast, Eisenlohr, Neven du Mont, Reinöhl	Cheny 15 km nördl. Auxerre Dep. Yonne	7	45	320 (350)	45	2850	Freundl. Aufnahme b. Bevölk. Vogesenkamm beschneit.
Nü. V.		5. 10.	„Pegnitz" Nürnberg	Wölfel, Ostermayer, Silbermann	Worms a. Rh.	7	—	192 (217)	31	1600	Prächtige Fahrt über Odenwald. Herrliche Laubfärb.
Brg. V.	3	6. 10.	„Hessen" v. Frkf. V. f. L., Freiburg i. Br.	Spangenberg, Bergemann, Mitscherlich, Kanneberg	1 km nördl. Fischbach in Baden	5	—	29	6	1900	Fuchs-Wettfahrt, II. Preis 3 Stunden üb. d. Wolken.
Brg. V.	4	6. 10.	„Freiburg-Breisgau" Freiburg i. Br.	Schröter, v Bothmer, Schlepple, Sieber	Etwa 300 m wstl. Bhf. Röthenbach i. B.	5	2	35,5 (44,5)	8,85	2200	Fuchswettfahrt. I. Preis.
Brg. V.	1	6. 10.	„Bodensee" v. Konst V. f. L., Freibg. i. Br	Liefmann, Hock, Noether, Gugel-Lahr	0,8 km südl. v. Bhf. Neustadt i. Schwzw.	4	59	31	—	3200	Fuchsballon, 6. Wettfahrt.
Brg. V.	2	6. 10.	„Elsass" v. Oberrh. V. f. L., Freiburg i. Br.	Leiber, Walther, Burkardt, Poppen jr.	1 km ostsüdöstlich Bachheim i. Baden	5	28	46	8,3	2200	Fuchsjagd des Breisgau V. f. L.
K. C.		6. 10.	„Hardefust" Köln	Hiedemann, Stollwerck, Robst, Rasses	Puffendorf b. Geilenkirchen	4	15	51	12	1000	
K. S. V.	1	6. 10.	„Wettin" Reick	Siedler, Mansfeld, Gey	Rittergt. Dallwitz bei Eilenbg. 3000 m v. Z.	2	49	ca. 100	35	1050	Zielfahrt anläßlich der Taufe des Ballons „Wettin".
K. S. V.	2	6. 10.	„Hilde" Reick	Woerlen	Bei Bhf. Kültzschau 2400 m vom Ziel	2	35	—	—	1770	Ziel war das Dorf Paschwitz bei Eilenburg.
K. S. V.	3	6. 10.	„Elbe" Reick	Mitscherlich	ca. 5½ km vom Ziel	—		—	—	—	„Hilde" II. Preis „Dresden" I. Preis.
K. S. V.	4	6. 10.	„Dresden" Reick	Lehnert, Frau Lehnert, Frau Krappe, Weimert	Bei Vorwerk Bumitz 1400 m vom Ziel	2	37	92 (94,5)	—	1250	
L. V. M,		6. 10.	„Münster" Münster i. W.	Hagebuk, Rawe, Bohmer	Epe bei Gronau i. W.	2	1	48	24	1200	Automobilverfolg. Land. weg. Grenze. Automobil Sieger.
L. V. M.		6. 10.	„Münsterland" Münster i. W.	Poetter, Nassauer, Cruse	Buterland b. Gronau	2	29	45	22	950	Wettfahrt m. kriegsmäß. Automobilverfolg. Damenlandg.
L. V. M.	1	6. 10.	„Harburg II" Münster i. W.	Eimermacher, Frl. Oberlöffken, v. Schwartzenberg	Epe, Westfalen	2	38	46,5	22	1150	Kriegsmäßige Ballonverfolg. Grenze nicht überfahren.
Bi. V.	1	6. 10.	„Bitterfeld II" Bitterfeld	Frau von Quast, Schubart	Algermüssen südlich Lehrte Pr. Hannov.	8	1	174 (184)	23	1100	Stundenlang blieb Ballon „Delitzsch" in Sicht, beide Ballone überholen sich wechselseitig mehrmals. Land. sehr glatt.
Bi. V.	2	6. 10.	„Delitzsch" Bitterfeld	Liebich, Schubert, Frau Schubert, Frl. Schubert, Frl. Glaß	Salder	7	3	147 (152)	22	1000	
Bi. V.	3	6. 10.	„Bitterfeld I" Erfurt	Giese, Frau Jäger	Dillenburg, Hessen-Nassau	5	59	196 (204)	34	1800	Interne Wettfahrt der Mitteldeutschen Vereinigung.
Nr. V. Sektion Bonn		6. 10.	„Prinzeß Victoria" Bonn	Kelch	2 km nordwestlich Freialdenhoven	2	21	65 (70)	30	950	Alleinfahrt, glatt gelandet.
Nr. V.		6. 10.	„Essen" Oberhausen (Rhld.)	B. Dickmann, Jos. Dickmann, Hövelmann, Burchartz	Erkelenz	5	45	80	15	1300	
Nr. V. Sekt. Essen	1	6. 10.	„Gladbeck" Gladbeck i. W.	Leimkugel, Frl. v Ohlen, Frl. Schmidt, Wahlster, Deilmann, Evers	Hinsbeck, westl. von Krefeld	4	—	55 (75)	20	1600	Tauffahrt des „Gladbeck". Füllung mit Koksofengas. 6 Mitfahrer, 300 kg Ballast.
Nr. V. Sekt. Essen		6. 10.	„Gelsenkirchen" Münster i. W.	Klaverkamp, Frl. Hardensett, Venema	Nw. Gronau, 200 m vor der Grenze	2	44	54 (60)	20	800	Automobilverfolgungsfahrt, 3 Fesselaufstiege.
B. V.		6. 10.	„Bröckelmann" Schmargendorf	Seidelin, Frau v. Bülow, Holzapfel	Holthusen, Aeher	4	30	184	42,5	1050	
B. V.		6. 10.	„Fiedler" Schmargendorf	Horn	Spornitz	3	40	146 (150)	45	2700	Landung 11 km v. angesagt. Ziel, Weggabel. b. Parchim.
B. V.		6. 10.	„Hewald" Bitterfeld	v. Ising, Pfeil, Nölle	Rohden bei Rinteln	9	—	231 (243)	27	850	

Verein für Luftschiffahrt in Tirol. Der Verein für Luftschiffahrt in Tirol hat kürzlich seit seinem Bestehen (1910) die 50. Alpenballonfahrt ausgeführt. Von diesen Fahrten waren 6 Totalüberquerungen der Zentral- und Südalpen, 14 Ueberquerungen der Zentralalpen und 12 Ueberquerungen der Nordalpen, so daß 18 Fahrten als reine Hochfahrten mit nahen Landungen verbleiben. Es kann erfreulich konstatiert werden, daß sämtliche Fahrten glücklich und ohne jeden Unfall stattgefunden haben.

Eingegangen: 19. X.



Kaiserlicher Aero-Club. Aufgenommen als ordentliche Mitglieder: die Herren Professor Dr. Wüstefeld, Berlin W. 62, Landgrafenstraße 6; Hermann Henning, Keetmanshoop, Deutsch-Südwestafrika.

Aufgenommen auf Grund von § 5 der Satzungen als ordentliches Mitglied: Marine-Ingenieur Wilhelm Reimann, Johannisthal, Friedrichstraße 33; als außerordentliche Mitglieder: Hauptmann Hensel, Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika, Windhuk; Oberleutnant Wilhelm Jacubowsky, Windhuk, Deutsch-Südwestafrika; Hauptmann Wilhelm Witte, Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika, Windhuk; Leutnant Rudolf Pieper, Schutztruppe für Deutsch-Südwestafrika, Windhuk; Oberleutnant Günther Kunckel von Loewenstern Charlottenburg, Waitzstraße 8.

Zu Sportzeugen ernannt: Leutnant Walter Krey, Charlottenburg; Leutnant Pfeifer Berlin-Wilmersdorf.

Eingegangen 11. X.

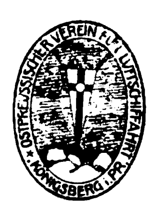
L.-V. Münster für Münster u. d. Münsterland. Vor etwa 10 Tagen trat der im vorigen Jahre neu gegründete Automobilclub Münster, der als Automobil-Club Westfalen, Sektion West, im K. A. C. kartelliert ist, an uns heran, mit der Bitte, ihm Gelegenheit zu geben zu einer kriegsmäßigen Automobilverfolgung. Auf das Ausschreiben des Fahrtenausschusses, der in gemeinsamer Sitzung mit den Herren des Automobilclubs die Propositionen ausgearbeitet hatte, meldeten sich sofort 5 Führer des Vereins, und aus der Nordwestgruppe kamen 2 Meldungen, so daß 7 Ballone zu dem am Sonntag, den 6. Oktober festgesetzten Start zur Stelle waren, und zwar: „Bürgermeister Mönckeberg" vom Hamburger Verein (Führer Dr. Perlewitz); „Harburg III", der netzlose Freiballon (Führer F. Eimermacher, L. V. Münster), „Osnabrück" (Führer A. Henze, L. V. Münster); „Münsterland" (Führer C. H. Poetter, L. V. Münster); „Braunschweig" (Führer Dr.-Ing. Lindemann, L. V. Braunschweig); „Münster" (Führer Jos. Hageböck, Borghorst, L. V. Münster) und „Gelsenkirchen" (Führer Oberlehrer A. Klaverkamp, Telgte, L. V. Münster). Der Start erfolgte bei windstillem Wetter von 10,02 bis 10,25 Uhr glatt; die Flugrichtung war West-Nord-West zur holländischen Grenze, die gesperrt war. Im übrigen durfte die Landung nicht vor 2 Stunden und nicht nach 3 Stunden erfolgen. Zur Verfolgung hatten sich 11 Automobile gemeldet, die 5 km von der „Festung Münster" Aufstellung genommen hatten. Bei dem klaren, ruhigen Wetter und dem stetigen Winde konnten 4 von den 7 Ballonen ordnungsgemäß gefangen werden, und zwar „Münster", 1 Minute nach der Landung durch Hauptmann Hevelke, 22. Art.-Regt., „Münsterland", 5 Minuten nach der Landung durch Herrn Büscher, „Gelsenkirchen", 2½ Min. nach der Landung ebenfalls durch Herrn Büscher, „Braunschweig", 6 Min. nach der Landung durch Herrn Hupfer. Der Ballon „Harburg III" war vor Ablauf der 2 Stunden heruntergegangen und galt dadurch als besiegt, trotzdem er von keinem Automobil innerhalb der vorgeschriebenen 20 Minuten nach der Landung gefaßt war, „Osnabrück" flog nach Holland herein und dehnte die Fahrt aus, wodurch auch er als gefangen galt. Der einzige, der seinen Verfolgern um 3 Minuten entwischt war, war „Bürgermeister Mönckeberg". Das Ergebnis ist, daß der Automobilclub 6/7 und der Luftschiffahrtsverein 1/7 von der Preissumme von 300 M., die zu gleichen Teilen von beiden Vereinen aufgebracht war, erhält. Am Abend fand im Hotel Moormann ein schön verlaufenes Festessen statt.

Eingegangen 21. X.

Der **Lübecker Verein für Luftfahrt** hielt am Sonnabend, den 19. Oktober im Clubzimmer der Schiffergesellschaft seine Hauptversammlung ab, welche vom 1. Vorsitzenden, Exzellenz Generalleutnant z. D. Melior, geleitet wurde. Der Jahresbericht wurde vom 2. Vorsitzenden, Herrn Johs. Möller, erstattet. Aus den vielen sportlichen Veranstaltungen seien besonders hervorgehoben: der im April erfolgende Besuch die Fliegers Vollmöller mit einem Oertz-Eindecker, ferner die meisterhaften Schauflüge des Fliegers Abramowitsch auf einem Wright-Doppeldecker, die imposante Freiballon-Zielfahrt von sechs Freiballons im Mai d. J. und der noch in aller Erinnerung stehende hochinteressante Besuch der Zeppelinluftschiffe „Viktoria Luise" und „Hansa" im Juli und September d. J. An Vorträgen wurde derjenige des Ingenieurs Soltau-Schwerin über die „Wirkungsweise des lenkbaren Luftschiffes einst und jetzt" und des Kapitänleutnants Kaiser über „Werdegang, Aufgaben und Leistungen der Schwerer als die Luft" geboten. Auf Anregung des Hohen Senats leitete der Vorstand die Bildung einer Ortsgruppe des „Vereins für Zeppelinfahrten" ein, während Herr Schiffsmakler Möller die Geschäftsstelle dieses Vereins für Lübeck und Umgegend übernahm. Die Ballon-Zielfahrt und der Besuch des Zeppelinluftschiffes „Hansa" wurden in den Dienst der National-Flugspende gestellt; beide Veranstaltungen erbrachten sehr befriedigende Erlöse zugunsten dieser nationalen Spende. Die Vorsitzenden, Exzellenz Melior und Schiffsmakler Möller, traten dem engeren Komitee des hier gebildeten Ortsausschusses für die National-Flugspende bei. Bedeutungsvoll für den Verein und für die weitere Förderung der Luftschiffahrt in unserer Stadt überhaupt war die Beschaffung eines geeigneten Landungsplatzes für Luftschiffe und Flugzeuge, und hoch anerkennenswert war daher der Beschluß von Senat und Bürgerschaft, dem Ersuchen des Vorstandes, den von Herrn Möller in Vorschlag gebrachten und von Herrn Major von Tschudi als durchaus geeignet befundenen Teil der Carlshöfer Ländereien dem Verein zur Verfügung zu stellen und die ersten Herrichtungskosten zu übernehmen. Bei den Landungen der Zeppelinluftschiffe und der Flugzeuge hat sich der Platz bereits bestens bewährt, wenn auch eine Erweiterung desselben in absehbarer Zeit nicht zu vermeiden sein wird. — Gemeinsam mit dem Großherzoglich Mecklenburgischen Automobil-Club zu Schwerin veranstaltete der Verein daselbst eine kriegsmäßige Ballonverfolgung. In die Organisation des Fernfluges Berlin—Wien wurde Herr Generalmajor von Morgen als Preisrichter und Schiffsmakler Möller als Mitglied des Organisationsausschusses gewählt. — Der Besuch Lübecks Sr. Exzell. des Grafen Zeppelin am 17. September und seine Teilnahme an dem in der Schiffergesellschaft vom Verein veranstalteten Festabend bildete einen würdigen Abschluß der letztjährigen Vereinsveranstaltungen. — Den Kassenbericht erstattete der Schatzmeister des Vereins, Herrn Bankier Kohrs. Die von den Revisoren, Herren Ludw. Haukohl und Ant. B. Cords geprüfte Abrechnung schließt mit einem kleinen Ueberschuß von M. 230,17. — Bei den Vorstandswahlen wurden an Stelle des ausscheidenden Herrn Professor Dr. Grube Herr Senator Dr. Cay Lienau und für Herrn Leutnant Heerlein, der auf ein Jahr zum Luftschifferbataillon kommandiert ist, Herr Ingenieur H. van Grootheest neu in den Vorstand gewählt, während der gleichfalls turnusgemäß ausscheidende Dr. med. W. Brockmann wiedergewählt wurde. — Zum Vertreter des Vereins bei den äußerst wichtigen Verhandlungen des vom 24. bis 27. Oktober in Stuttgart stattfindenden „Deutschen Luftfahrertages" wurde Herr Schiffsmakler Möller bestimmt. — Ueber die für das nächste Jahr in Aussicht stehenden sportlichen Veranstaltungen berichtete zum Schluß der sportliche Leiter des Vereins, Möller. Für den Mai wird der „Nordwestflug", mit Beginn von Lübeck aus, stattfinden. Der Hohe Senat hat auch, in richtiger Würdigung dieser bedeutungsvollen Veranstaltung, dem Verein eine Summe für dieselbe zur Verfügung gestellt. —Das Frühjahr wird außerdem wieder den Besuch eines Zeppelinluftschiffes bringen, während für den Herbst die ebenfalls für dieses Jahr abgesetzte Flugveranstaltung Berlin—Lübeck—Kopenhagen in Aussicht steht. Außerdem soll der Versuch gemacht werden, den Wasserflugwettbewerb,

welcher in diesem Jahre in Heiligendamm stattfand, nach Travemünde zu leiten. — Ein allgemeiner Gedankenaustausch über luftsportliche Fragen bildete den Schluß der sehr anregend verlaufenen Hauptversammlung.

Eingegangen 21. X.



Ostpreußischer V. f. L. Am Donnerstag, den 17. Oktober, fand die ordentliche Hauptversammlung statt, in der an Stelle des nach Berlin verzogenen Herrn Majors v. Schoenermarck der bisherige stellvertretende Vorsitzende, Herr Regierungsrat Götte, zum Vorsitzenden gewählt wurde. Zum stellvertretenden Vorsitzenden wurde Herr Hauptmann von Wobeser gewählt, zum Schatzmeister und Schriftführer wurden die Herren Kaufmann Haberland und Professor Dr, Lühe wiedergewählt. Vorsitzender des Fahrtenausschusses wurde Herrn Oberleutnant Sommerfeld. Herr Major von Schoenermarck wurde in dankbarer Anerkennung seiner vielfachen Verdienste um den von ihm gegründeten und bisher geleiteten Verein zum Ehrenmitgliede ernannt.

Die Kassenlage des Vereins hat sich in dem abgelaufenen Geschäftsjahr recht günstig gestaltet, da die Einnahmen den Voranschlag etwas übertroffen und die Ausgaben den Voranschlag nicht erreicht haben. In der Verwaltung wurden 300 M. Ersparnisse gemacht, und der für das Fahrtenkonto ausgeworfene Zuschuß wurde überhaupt nicht angegriffen. Es ist dadurch möglich geworden, die Restschuld auf den Ballon mit M. 3126,— voll zu begleichen und doch noch mit einem Kassenbestand von M. 488,60 ins neue Geschäftsjahr einzutreten.

Im Anschluß an die Hauptversammlung fand im Hotel „Berliner Hof" unter reger Beteiligung der Mitglieder und ihrer Damen eine Abschiedsfeier für den bisherigen Vorsitzenden, Herrn Major von Schoenermarck, statt.

Einige Tage vor der Hauptversammlung hatte der Verein seine Tätigkeit nach den durch die Reisezeit bedingten Ferien mit zwei kleineren Veranstaltungen begonnen: am Freitag, den 11. Oktober, veranstaltete er für seine Mitglieder im Palasttheater eine Sondervorführung von kinematographischen Aufnahmen luftsportlicher Natur, und am Dienstag, den 15. Oktober, hatte Herr Hauptmann v. Wobeser die Liebenswürdigkeit, den „P. III", bevor er am 17. Oktober wieder entleert wurde, noch einmal den Mitgliedern des Ostpreuß. V. f. L. zu zeigen und zu erklären; im Anschluß an diese Besichtigung fand dann auch gleich, trotz nebligen Wetters, ein Aufstieg des „P. III" statt, und da dessen Fahrt nur kurze Zeit dauern sollte, so hatten die erschienen Vereinsmitglieder die Gelegenheit, auch gleich noch der Landung des Luftschiffes beizuwohnen.

Am 6. oder 7. November werden die winterlichen Sitzungen wieder beginnen, und zwar wird an diesem Tage Herr Professor Dr. Hollatz aus Neuchâtel über Luftrecht vortragen. Am 30. November soll dann ein Winterfest veranstaltet werden.

Eine bedauerliche Einbuße hat der Verein kürzlich dadurch erfahren, daß sich die bisherige Ortsgruppe Litauen mit dem Sitze in Tilsit am 1. Oktober aufgelöst hat. Bei den Unannehmlichkeiten einer Ballonlandung in Rußland, die noch gerade ein von Tilsit aufgestiegener Ballon im vergangenen November hat erfahren müssen, war ja die geographische Lage der Ortsgruppe eine sehr ungünstige. Erfreulicherweise ist wenigstens ein Teil der Mitglieder derselben nunmehr dem Ostpreuß. Verein f. L. direkt beigetreten.

Eingegangen 21. X.

Niederrheinischer V. f. L. In der Sitzung des Fahrtenausschusses vom 21. September 1912 wurden zu Führeraspiranten vorgemerkt Herr Ingenieur Girardet-Essen und Herrn Kaufmann Rothstein-Düsseldorf. Die theoretische Führerprüfung bestand Herr Maschineningenieur E. Raven-Gelsenkirchen. Den Vortrag des Abends hielt Herr Prof. Dr. Bamler über das Thema: „Wie entsteht eine Wetterkarte und was bedeutet sie?"

In der Fahrtenausschußsitzung vom 7. Oktober 1912 bestanden die praktische Prüfung zum Ballonführer die Aspiranten stud. jur. Werner Andernach-Beuel a. Rh. und Referendar Max Kelch-Bonn a. Rh. Es wurde weiter beschlossen, die Ausfahrung des Länderpokals der vorgeschrittenen Jahreszeit wegen zum Frühjahr 1913 zu verschieben; hingegen für den November dieses Jahres noch eine Vereinszielfahrt mit selbst zu wählendem Ziel von Bonn aus auszuschreiben.

Der Vorsitzende des Fahrtenausschusses:
Dr. Bamler.

Sitzungskalender.

Berliner Flugsportverein: In den nächsten Wochen jeden Mittwoch abend im Marinehaus, Brandenburger Ufer — nahe Jannowitzbrücke — Vereinsversammlung mit Vorträgen. Versammlungszeit: 8½ Uhr abends.

Berliner V. f. L. Führerversammlung Donnerstag, dem 31. Oktober, abends 8¼ Uhr, im „Spaten", Friedrichstraße 172.

Bitterfelder V. f. L.: Versammlung am ersten Montag jeden Monats; Führerversammlung am dritten Montag jeden Monats im Hotel Kaiserhof.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus, Nollendorfplatz 3.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, 8½ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Ostpreußischer V. f. L.: Die Sitzungen beginnen am 6. oder 7. November.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag, abends 8 Uhr, Lokal erfragen, Tel. 4365. Generalversammlung Donnerstag, den 7. November, abends 8½ Uhr, im Breslauer Konzerthaus, Gartenstraße 39/41.

Verein für Luftschiffahrt und Flugtechnik Nürnberg-Fürth E. V.: Regelmäßige Zusammenkünfte der Vereinsmitglieder Freitag, abends 8½ Uhr, in den Clubräumen, Nürnberg, Klaragasse 2, I. Stock (im Hause des Casino-Restaurants).

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Ostpreußischer V. f. L.	Prof. Dr. Hollatz-Neufchâtel	Ueber Luftrecht	6. oder 7. November
Verein für Flugwesen in Mainz	Leutnant Salomon Pionier-Bat. 25	Fallschirmflugzeuge und andere technische Neuheiten. (Experimentalvortrag.)	12. Novemb., abends 7½ Uhr, im großen Saal des Gutenbergkasinos in Mainz
Lübecker V. f. L.	Kapitänleutnant Kaiser	„Flug-Fragen. Aeronautikus 1912" (mit Lichtbildern)	21. November im großen Saale der „Gemeinnützigen" in Lübeck
Nordmark-Verein f. Motorluftfahrt, Ortsgruppe Kiel	Kapitän z. S. z. D. v. Pustau-Berlin	Marine und Luftschiffahrt	26. November, Kiel, „Hansa-Hotel".

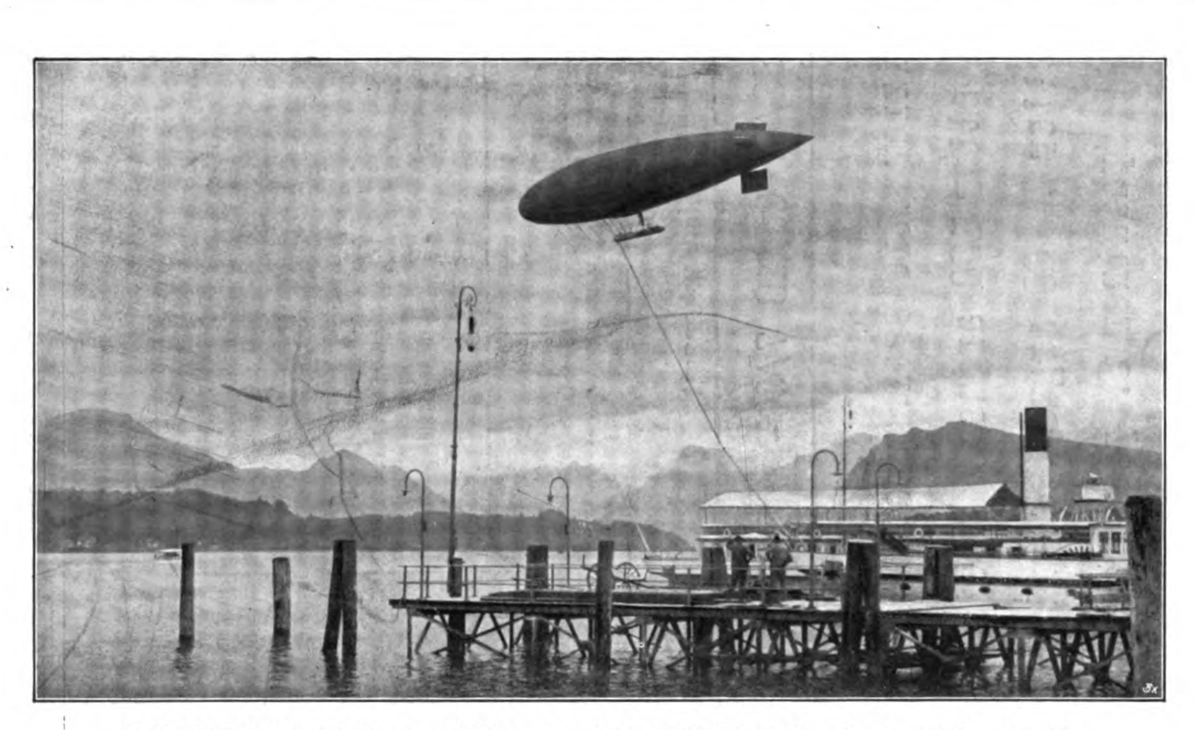
Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin

XVI. Jahrgang | Berlin, den 13. November 1912 | Nummer 23

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Eigentum des Deutschen Luftfahrer-Verbandes



„P. L. VI." (jetzt „Stollwerck") über dem Vierwaldstätter See, im Begriff zu landen.

INHALTS-VERZEICHNIS

Verlag Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 25000 Exemplare.

Argus-Flugmotor ✱ Erfolg auf Erfolg



Blatt № 017

Leitung Nr. 5061

Telegramm Nr.

Aufgenommen von

den

um Uhr Min.

durch

=Bft=

argusmotorengesellschaft reinickendorf

Telegraphie des Deutschen Reichs.

Berlin W, Haupt-Telegraphenamt

Telegramm aus + bft ! muenchen 3 7+ 38/37 23/10 7/50- n = um Uhr Min.

sueddeutscher rundflug offiziersflieger 1. prejs leutnant vierling ottodoppeldecker ; ottopropeller 100 argus 2. prejs leutnant hailer ottodoppeldecker ottopropeller , 100 argus . civilflieger baierlein 2. prejs otto 100 argus . lindpaintner 3. prejs otto 100 argus gratulieren = ottowerke .+

Argus-Motoren-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Reinickendorf

Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Offizielles Organ der Abteilung der Flugzeug-Industriellen im Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller.

Jahrgang XVI | 13. November 1912 | Nr. 23

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs.

Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Fernspr. A. Lützow 3605 u. 5999, T.-A. Luftschiff-Berlin. Alle redaktionellen Einsendungen sind nur an die Schriftleitung zu richten.

Verlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstr. 38, Fernspr. A. Kurfürst 9136—38, T.-A. Autoklasing. Annahme der Inserate und aller Zusendungen, die sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Anzeigen beziehen, durch den Verlag; außerdem Inseratenannahme durch sämtliche Annoncenexpeditionen. Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.

Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105.

Preis des Jahrgangs (26 Hefte) M. 12.—, Ausland M. 16.—, Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf.

Inhalt des Heftes:

DER NEUE EHRENPRÄSIDENT DES DEUTSCHEN LUFTFAHRER-VERBANDES.

Als Exzellenz von Nieber auf der Stuttgarter Tagung endgültig bekanntgab, daß er mit dem elften ordentlichen Luftfahrertage die Führung der Verbandsgeschäfte niederlege, da wurde wohl nur eine Stimme des aufrichtigsten Bedauerns laut, und es entsprach dem Empfinden aller, als Geheimrat Aßmann den Beschluß des Gesamtvorstandes bekanntgab, die Verdienste Exzellenz von Niebers durch seine Ernennung zum Ehrenpräsidenten zu würdigen. Die spontane Begeisterung, mit der diese Ernennung in einmütigster Weise vom Luftfahrertag erfolgte, wird Exzellenz von Nieber am besten kundgetan haben, in wie guter Hand der Luftfahrertag die Leitung seiner Geschicke bisher wußte, und wie nahe ihm das Bedürfnis lag, dem verdienten Vorsitzenden durch diese Ehrung seinen wärmsten Dank zum Ausdruck zu bringen.



Der Geschäftsleitung durch General von Nieber ist der Stempel dadurch aufgedrückt, daß er mit weitschauendem Blick die bisher rein sportlichen Motiven folgenden Bahnen des Deutschen Luftfahrer-Verbandes mit den wirtschaftlichen Interessen, denen die deutsche Flugtechnik und Luftschiffindustrie notwendigerweise zusteuern muß, zu vereinen verstanden hat. Diesen Bestrebungen ist denn auch durch Formulierung des neuen Grundgesetzes Rechnung getragen, das der Luftfahrertag in den wesentlichsten Punkten nach Exzellenz von Niebers Entwürfen angenommen hat.

Ueber die Bedeutung dieses neuen Grundgesetzes und den dadurch perfekt gewordenen Zusammenschluß aller Luftfahrtinteressen im Reiche und nach außen hin schon heute zu sprechen, ist hier keineswegs der Ort. Dies kann auch um so mehr der späteren Zeit überlassen bleiben, weil wir gewiß sind, daß ein von der Geschichte zu sprechendes Urteil in jeder Beziehung ein gutes sein wird. Exzellenz von Nieber hat mit glücklichem Geschick nicht nur den Ausbau des Verbandes vorbereitet, sondern auch die Organisation so gestaltet, daß eine freie Entwicklung aller Vereine nebeneinander möglich ist.

Wenn es uns gestattet sein möge, an dieser Stelle dem neuen Ehrenpräsidenten des Deutschen Luftfahrer-Verbandes, Exzellenz von Nieber, zu der ihm gewordenen Ehrung unseren herzlichsten Glückwunsch darzubringen, so geschieht dies von unserer Seite besonders im Hinblick darauf, daß die Zeitschrift erst unter seiner Führung zu jenem einheitlichen, in sich gekräftigten Verbandsorgan werden konnte, durch welches sie in der Lage sein wird, eine weitere Stärkung und Einigung des Verbandes herbeizuführen

STUTTGARTER LUFTFAHRERTAGE.

Die diesjährigen Stuttgarter Luftfahrertage standen unter dem Zeichen verschiedener Ereignisse, die, so sehr sie im Grunde voneinander abwichen, dank der gelungenen Organisation doch zu einem harmonischen Ganzen vereinigt worden sind. Einmal sollte die internationale Gordon-Bennett-Veranstaltung, jene höchste sportliche Unternehmung auf dem Gebiete des Freiballonwesens, hier zum Austrag kommen, andererseits galt es, dem Deutschen Luftfahrerverband durch ein neues Grundgesetz jene Stärkung zu verleihen, die unbedingt notwendig wurde, um ihn zu befähigen, allgemeine Luftfahrtinteressen zu vertreten. Wurden einerseits so sportliche Fähigkeiten gegeneinander abgewogen, so galt nicht minder ernste Arbeit den Beratungen des elften ordentlichen Luftfahrertages.

Naturgemäß mußten sich die einzelnen Veranstaltungen gegeneinander verschieben, so daß eine rein chronologische Aufzählung nicht möglich ist. Es sei daher zuerst die als Einleitung der Veranstaltung gedachte Nationale Zielfahrt besprochen, bei welcher es der Sportleitung gelang, die stattliche Zahl von 30 Ballonen in außerordentlich schneller Aufeinanderfolge zu starten. Da wir weiter unten dem Sieger dieser Zielfahrt, Herrn. Dr. Perlewitz, Führer des „Bürgermeister Mönckeberg", das Wort geben möchten, sei im folgenden nur ganz kurz ein allgemeines Bild gegeben.

An der Zielfahrt nahmen folgende Ballone teil:

Preisträger	Start-Nr.	Name der Ballone	Führer	Ort der Landung	Entfernung vom Ziel
	1	Bröckelmann	Dr. Henoch	Wittighausen	5,5 km NW.
	2	Rheinland	Weber	Kreßbach	37 km WNW.
	3	Düsseldorf	Schröder	Rothenburg o.T.	36 km NO.
3.	4	Hardefust	Hiedemann	—	1250 m NO.
	5	Hewald	Dr. Bröckelmann	—	25 km WNW.
	6	Harburg II	Schubert	Eberstadt	33 km W.
	7	Neuß	A. Blankertz	verbrannt	4 km NW.
	8	Hilde	Otto Korn	—	3,5 km NW.
2.	9	Crefeld	Stach v. Goltzheim	—	1000 m NO.
	10	Württemberg II	A. Justi (auß. Konkurrenz gefahren)	—	etwa 850 m O.
	11	Friedrichshafen	Gesenius	Mulhof	26 km NW.
10.	12	Hansea	Dr. Landmann	Veinau	2975 m O.
5.	13	S. S.	Thewald, Hauptm.	Erlach	1550 m NW.
	14	Freib. Breisgau	Spangenberg	Neuenstadt	34 km WNW.
	15	Ulm	Kalbfuß, Oberlt.	Künzelsau	18 km NNW.
8.	16	Elsaß	C. H. Vogel	Erlach	1950 m NNW.
9.	17	Anhalt	Buhe, Direktor	Bühlerzimmern	2700 m NO.
	18	Franken II	Ing. Protzmann	Löwenstein	30 km W.
	19	Gladbeck	O. Dieckmann	Waldenburg	13 km NW.
	20	Continental II	Euting	Widdern	16 km NW.
	21	Malkasten	v. Abercron	Weinsberg	33 km W.
	22	Chemnitz	Zapp, Arch.	Allmerspann	14,5 km ONO.
4.	23	Graf v. Wedel	Arbogast	—	1300 m WSW.
7.	24	Bielefeld	Dr. Korn	Veinau	1790 m NO.
	25	Leipzig	A. Gäbler	Bretzfeld	25 km WNW.
	26	Münsterland	Henze, Alwin	Neuenstein	32 km NW.
1.	27	Mönckeberg	Perlewitz, Dr.	—	490 m NO.
6.	28	Stuttgart II	Henke, Oberl.	Erlach	1685 m NW.
	29	Scherle	Riedinger jr.	Nassach	28 km SW.
	30	Kg. Fr Aug.	W. Schwabe	Neuenstein	16 km NW.

In den Tagen vor dem Ballon-Zielrennen wurde zunächst nur wenig von den großen Ballonveranstaltungen gesprochen; es hatte den Anschein, als ob nicht genug Interesse vorhanden wäre. Aber es kam ganz anders; trotz des ungünstigen nassen Wetters waren alle Tribünen besetzt, teilweise sogar überfüllt. Und das stimmte auch gut zu dem Lande Zeppelins, wenn auch die Sympathien einem Werke galten, das ein Vorläufer der heutigen Errungenschaften in der Motorluftschiffahrt war.

Gegen 12 Uhr fanden sich die fürstlichen Zuschauer ein: der König, die Königin, Herzog Albrecht mit seinen Söhnen und Töchtern, Herzog und Herzogin Robert, Herzog Ulrich, ferner Generaladjutant Freiherr v. Starkloff, Generalleutnant z. D. v. Berger, Gouverneur Generalmajor v. Steinhardt, Kultminister v. Fleischhauer, Ministerialdirektor v. Bälz, Oberbürgermeister Lautenschlager u. a.

Zuerst verzögerte sich die Füllung; man hatte die Füllschläuche meist zu eng genommen. Eine zweite Störung ereignete sich noch im Gaswerk dadurch, daß ein Riemen des Gebläses riß. Aber der unvergleichlich schöne Anblick ließ keine Verstimmung aufkommen, zumal der Flieger Miller inzwischen das Publikum mit einem guten Rundflug um den unteren Wasen unterhielt. Er lenkte mit seinem Albatros-Doppeldecker die Aufmerksamkeit auf die neuesten Luftreisenden. Zu einer größeren Darbietung konnte er aus Sicherheitsgründen für das zahlreich anwesende Publikum nicht kommen.

Zwei Stunden vor dem Start wurde auf Grund der meteorologischen Berichte das Ziel bestimmt. Als meteorologischer Berater stand Dr. Linke-Frankfurt a. M. der Sportkommission zur Seite, er gab die Unterlagen für die Feststellung des Zieles. Ein zuerst angegebenes Ziel bei Oehringen mußte wegen völligen Umschlags wieder zurückgenommen werden, so daß als neues Ziel die Straßenkreuzung bei Weckrieden, einem kleinen Dorfe bei Hall, endgültig bestimmt wurde. Die Abfahrt wurde jedem einzelnen Ballon freigestellt, er durfte starten, wenn er fahrtbereit sei. Als erster stieg denn kurz nach 1 Uhr der dem Oberrheinischen V. f. L. gehörende Ballon „Graf Wedel" (Führer Karl Arbogast) auf. Ihm folgte der kleinste der versammelten Ballone, die 680 Kubikmeter fassende „Hilde" des Kgl. Sächs. V. f. L. (Otto Korn), und so ging es fort, bis sämtliche 30 Ballone in der Luft waren. Es wird jedem Zuschauer eine unvergeßliche Erinnerung bleiben, als die große Zahl verschiedenfarbiger, durch die Beleuchtung noch mehr voneinander abstechender Ballone in geschlossenem Feld dem herrlichen, von prächtigen Bergsilhouetten eingefaßten, teils tiefblauen, teils mit eilenden Wolken bedeckten Himmel zustrebten.

MEINE SIEGESFAHRT im HAMBURGER BALLON „BÜRGERMEISTER MÖNCKEBERG".

Von Dr. Perlewitz-Hamburg, Deutsche Seewarte.

Der Himmel war trübe, es wehten schwache südöstliche Winde. Schon am frühen Vormittag fielen vereinzelte Regentropfen auf die am Boden ausgebreiteten gelben Ballonhüllen, die schachbrettartig den westlichen Teil des Stuttgarter Exerzierplatzes bedeckten. Um 9 Uhr morgens begann die Füllung. Wie die Pilze schossen die gelben Kugeln aus der Erde. Eifrig waren die Führer damit beschäftigt, ihre Körbe fertig zu machen, bis ein Trompetensignal sie zur Führerversammlung rief, wo ihnen von der Sportleitung die verschiedenen Papiere, das Bordbuch usw. überreicht und das Ziel kundgegeben wurde.

Der Wind war nach den Messungen, welche die Sportleitung mittels Pilotballone angestellt und den Führern mitgeteilt hatte, ziemlich schwach, 5—6 m in der Sekunde, unten wehte er aus Süden, in 1000 bis 1300 m Höhe aus Westsüdwest. Das Ziel war in einer Zwischenrichtung, im Nordosten, gewählt, es lag bei Schwäbisch-Hall, 54 km von Stuttgart entfernt.

Die Führer eilten nun zu ihren Ballonen. Mit Herrn Schwark aus Hamburg bestieg ich unseren „Bürgermeister Mönckeberg", und innerhalb 20 Minuten hatten sich sämtliche 30 Ballone in die Lüfte erhoben. Ein wunderbares Bild bot sich den Augen der zahlreichen Zuschauer am ballonbesäten Himmel dar, und vom Ballon aus zeigte sich Stuttgart in seiner ganzen Pracht und Herrlichkeit.

Da der Wind in den unteren Schichten aus Süden wehte, wurden die Ballone sehr bald von unserer Ziellinie, die wir uns auf der Karte gezogen hatten, nach links, das heißt nach Nordwesten, abgetrieben. Ein halber Sack Ballast wurde geschüttet, es folgte ein ganzer und noch einer, um auf keinen Fall ins Neckartal noch weiter nach Norden abgelenkt zu werden. So sehr wir uns sonst zum schönen Neckar hingezogen fühlen, diesmal fürchteten wir ihn; zu leicht wird ein Ballon bei schwachem Winde durch einen Fluß in eine andere Fahrrichtung gebracht. Infolge der ausgeschütteten 2½ Sack Ballast stieg unser Ballon bald auf

über 1000 m. In dieser Höhe hatten wir nach Kompaß und Karte die Richtung unserer Ziellinie. Da wir aber in der Fahrrichtung noch links von ihr waren und unmittelbar vor der Landung in den unteren Schichten ebenfalls mit südlichem Wind zu rechnen hatten, so war es notwendig, die Ziellinie nach rechts zu überfliegen, was nur durch Fahren in höheren Schichten zu erreichen war. Schnell wurde die letzte Kompaßpeilung gemacht, denn der Ballon befand sich bald in dichten Wolken; dazu kam Regen und bald darauf Schnee. Das Thermometer zeigte — 2,0 Grad Celsius, das Barometer 2100 m Höhe. Jetzt hieß es, diese Höhe zu halten.

Nach 1¼ stündiger Fahrt, davon fast eine Stunde in Wolken und Schnee, mußten wir nach der zu Anfang berechten auf keinen Fall das Ziel überfliegen! In den unteren Schichten hatten wir 18 km Stundengeschwindigkeit, in 1000 m Höhe etwa 23 km. Bei einer Entfernung von 54 km zum Ziel hatten wir offenbar noch Zeit und blieben in 2000 bis 2100 m Höhe. Mitunter wurde es nach oben zu heller, und die Sonne schimmerte am südwestlichen Himmel ganz schwach durch. Wir mußten jetzt darauf achten, daß wir nicht von den Sonnenstrahlen erfaßt und in Höhen entführt würden, aus denen wir schwer rechtzeitig heruntergekommen wären; allerdings war die Gefahr dafür nicht besonders groß, da die Sonnenstrahlen Ende Oktober um 3 Uhr nachmittags keine allzu große Kraft mehr besitzen.

Allmählich begann sich der Nebel unter uns wieder zu zerstreuen. Es tauchten hier und da konkurrierende Ballone

LANDUNGSPLÄTZE DER PREISTRÄGER BEI DER NATIONALEN WETTFAHRT GORDON BENET-WOCHE, STUTTGART 1912 :: START: STUTTGART, ZIEL: STRASSENGABEL N.Ö. WECKRIEDEN BEI SCHWÄB. HALL. 54 KILOMETER.



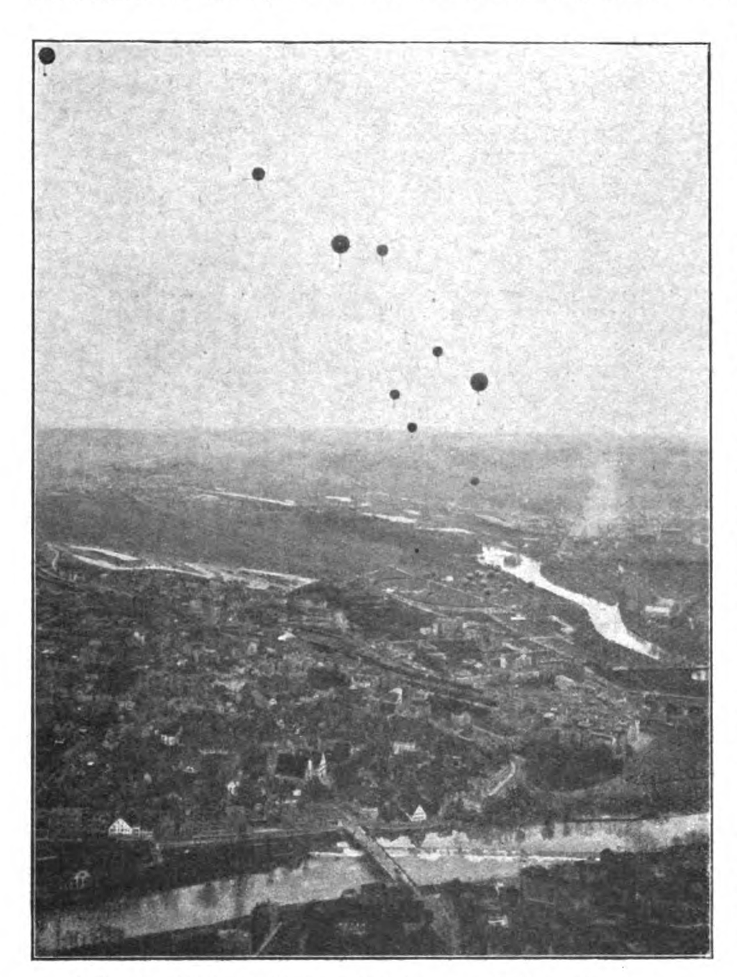
AUSSCHNITT A. D. REICHSKARTE 1:100 000 VERGRÖSSERT 575. HALL
HERGESTELLT MIT GENEHMIGUNG D. TOPOGR. BÜROS WÜRTT. KRIEGSMINIST.

neten und später geschätzten Geschwindigkeit etwa die halbe Strecke bis zum Ziel zurückgelegt haben. Eine Ortsbestimmung war unmöglich, und zu diesem Zweck unter die Wolkendecke hinuntertauchen, durften wir nicht, da wir dann sofort durch den Bodenwind nach Norden abgelenkt worden wären und niemals wieder die Ziellinie erreicht hätten. Endlich wurde es unter uns etwas sichtiger. Unbestimmte Umrisse tauchten auf. Waren es Wolken, war es die Erde? Nichts! Dichter Nebel umgab uns wieder und kleine Schneeflockel fielen von oben. Plötzlich lichtete sich abermals der Nebelschleier unter uns und eine Chausseekreuzung war auf wenige Sekunden sichtbar: Der Kompaß wurde sofort eingestellt, er zeigte genau die gewünschte Fahrrichtung (Nord 62 Grad Ost, mißweisend) rechts zum Ziel.

Aber wo waren wir? Mit welcher Geschwindigkeit waren wir in den Wolken vorwärts gekommen? Wir durfauf, vom Ballon „Hardefust" wurden wir einmal angerufen. Die Ballone lagen tiefer und nördlicher und westlicher. Auch einige Ortschaften wurden nach und nach sichtbar. Eine Orientierung war zunächst sehr schwierig, unsere Fahrrichtung war indessen nach dem Kompaß noch immer ausgezeichnet. Plötzlich entdeckten wir, als es unter uns klarer und klarer wurde, einen Fluß, dann eine Eisenbahnlinie und bald darauf links vor uns Schwäbisch-Hall! Wir hatten die Orientierung wieder, und im nächsten Moment entdeckten wir bei dem Dorfe Weckrieden hinter Hall an den zwei kreuzweise übereinandergelegten weißen Leinwandstreifen das Ziel und die Zielrichter-Automobile.

Am meisten überrascht waren wir darüber, daß noch kein Ballon gelandet war und sich auch nicht einmal anschickte, die Landung vorzunehmen, denn die ersten Ballone waren fast 20 Minuten vor uns gestartet. Wir hatten aber

keine Zeit, zu überlegen, galt es doch, alle Aufmerksamkeit zusammenzunehmen, um die Fahrt und Landung des Ballons nach Entfernung, Richtung und Windgeschwindigkeit richtig einzurichten. Noch kurze Zeit in 2000 m Höhe und ein Ventilzug brachte uns auf 1500 m. Da das Ziel aber noch 5 Kilometer vor uns lag und der Ballon zu schnell fiel, wurde



Nationale Zielfahrt in Stuttgart; Aufnahme von A. Henze-Münster.

noch einmal mit einem halben Sack Ballast abgebremst. Wir fuhren wieder in konstanter Höhe, in 1400 m. Schwäbisch-Hall und die umliegenden Berge breiteten sich in ihrer ganzen Schönheit vor uns aus. Doch wir hatten nicht viel Zeit, zu bewundern. Nach einigen Minuten hatten wir das Ziel unmittelbar vor uns links der Fahrrichtung, zeitweise noch immer von Wolkenfetzen überzogen. Nun wurde wieder kräftig Ventil gezogen; der Ballon schien aber nicht darauf reagieren zu wollen; die sich auflösenden Wolken, die Abtrocknung des von Schnee und Regen durchnäßten Ballons und die steigende Temperatur wirkten dem Fallen entgegen. Es blieb nichts anderes übrig, als sich an die Ventilleine zu hängen: 20 Sekunden lang und mehr. Das wirkte. Der Ballon kam in schnelles Fallen, der Wind drehte in den unteren Schichten nach links, fast auf das weiße Kreuz zu. In einer Entfernung von 100 bis 200 m schossen wir seitlich am Ziel vorbei und landeten, nachdem wir zwei große Sack Bremsballast ausgeworfen hatten, sehr glatt 460 m vom Ziel entfernt.

Von den zehn preisgekrönten Ballonen hatte der Ballon „Bürgermeister Mönckeberg" auffallenderweise die schnellste Fahrt und kürzeste Frist gehabt, er hatte sämtliche vor ihm gestarteten Ballone überholt und landete nach genau zwei Stunden Fahrt als erster der zehn Preisträger, die sämtlich eine etwa 20 bis 25 Minuten längere Fahrzeit hatten und in einer Entfernung von 1000 bis etwa 5000 m meist westlich und nordwestlich vom Ziel niedergingen.

Einer der wenigen Ballone, die rechts, d. h. östlich vom Ziel landeten, war der Ballon „Neuß", der bei der Landung, als der Korb schon auf der Erde war, auf eine sehr versteckt liegende Hochspannungsleitung fiel, infolge seiner Nässe eine leitende Verbindung mit dem Erdboden herstellte und dadurch vor unseren Augen in hellen Flammen aufging. Glücklicherweise ist niemand verletzt worden; der Ballonkorb konnte gerettet werden.

Nach der Verpackung unseres „Bürgermeister Mönckeberg" setzte bald ein strömender Regen ein, der uns auf dem Marsch nach dem 3 km entfernten Hall begleitete. Von hier führte uns die Eisenbahn in drei Stunden nach Stuttgart.

Dieser Zielfahrt folgte am gleichen Tage der Begrüßungsabend durch den Württembergischen Verein für Luftfahrt, der in den prächtig geschmückten Räumen des oberen Museums in Stuttgart sowohl die Delegierten des Luftfahrertages als auch die inzwischen zurückgekehrten Teilnehmer der nationalen Zielfahrt sowie die für das Gordon-Bennett-Rennen bereits anwesenden Vertreter in zwangloser Weise vereinigte und jedenfalls dazu beigetragen hatte, die persönlichen Beziehungen zwischen den verschiedenen Kreisen zu festigen.

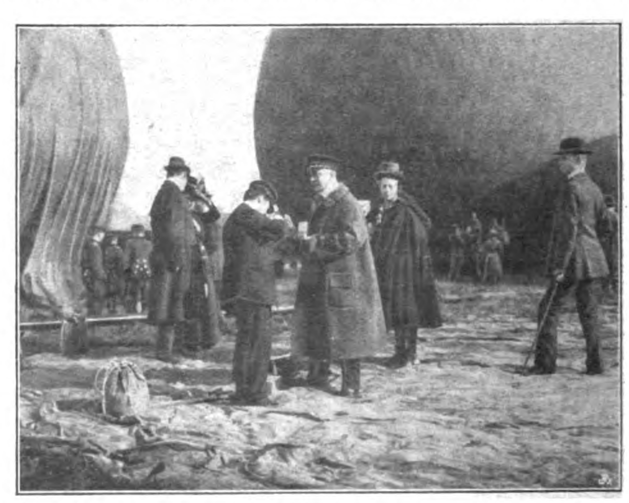
Der Vorsitzende des Stuttgarter Vereins, Generalleutnant Exz. v. Berger, führte in einer Begrüßungsansprache aus, wie die Württemberger stolz darauf seien, so viele hervorragende Vertreter der Luftschiffahrt versammelt zu sehen, worauf Exz. v. Nieber im Namen des D. L. V. den herzlichsten Dank und die vollste Anerkennung über das Gebotene aussprach.

Besonders interessant war eine Reihe mittels Farbenphotographie (System Lumière) aufgenommener Lichtbilder, z. T. bereits von der Veranstaltung des Vormittags.

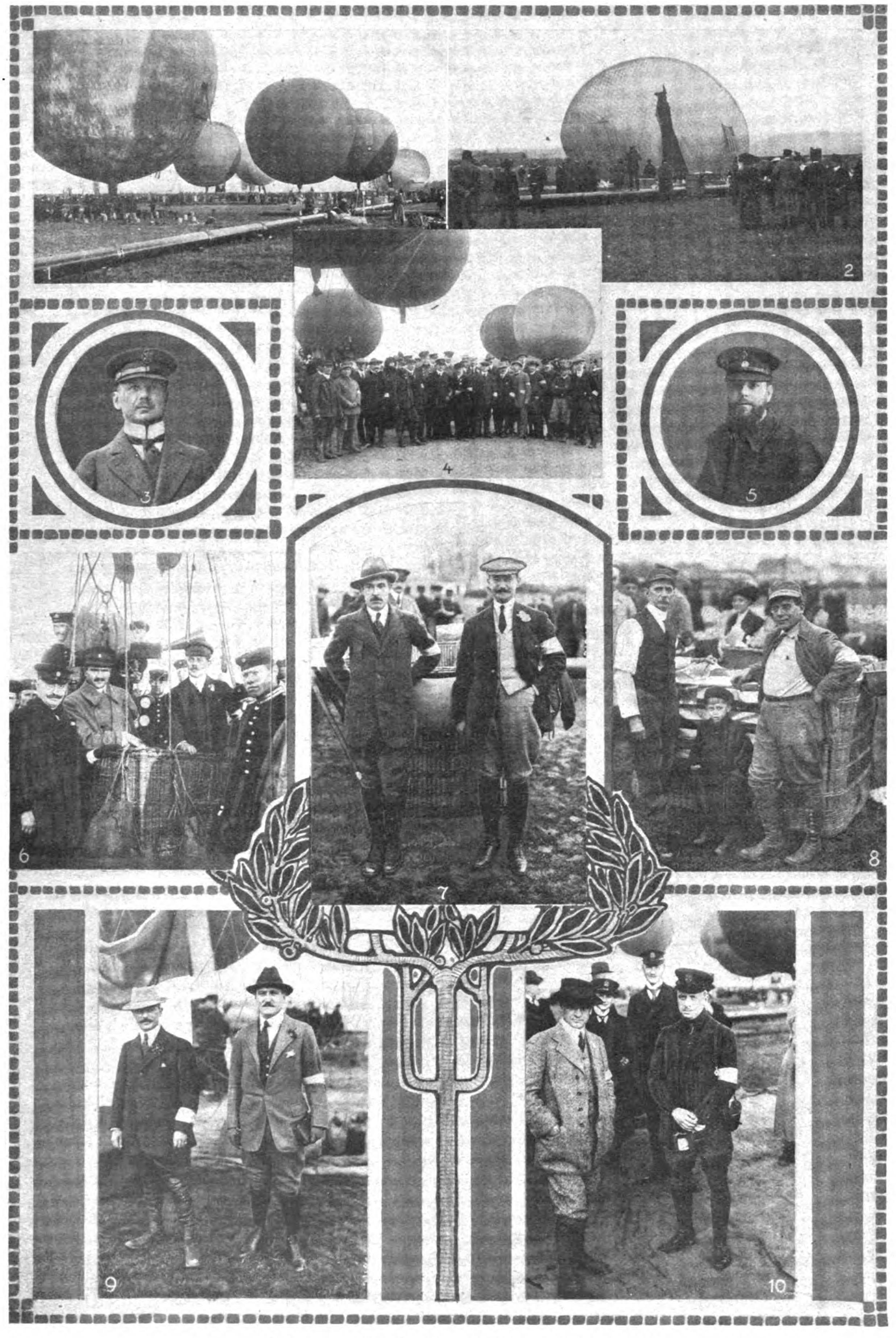
Der XI. ordentliche Luftfahrertag.

Die Delegierten des Luftfahrertages hatten bereits seit Mittwoch morgen in verschiedenen Kommissionen und Ausschüssen die Arbeiten für den ordentlichen Luftfahrertag vorbereitet; der Grundgesetzkommission fiel hierbei die schwere, ihr durch Beschluß des außerordentlichen X. Luftfahrertages gewordene Aufgabe zu, den Entwurf des Grundgesetzes so weit durchzuarbeiten, daß eine punktweise Abstimmung am Sonnabend im Plenum möglich schien. Der von ihr vorgelegte Entwurf war in den letzten Tagen immer aufs neue umgegossen, so daß er wohl als den Wünschen der Mehrheit entsprechend anzusehen war.

Die Notwendigkeit eines neuen Grundgesetzes wurde dadurch bedingt, daß bei dem schnellen Aufschwung der Flugtechnik der großen Mehrzahl der Luftfahrtvereine nicht



Dr. Perlewitz stellt den Barographen zur Fahrt ein, neben ihm sein Mitfahrer Schwark.



Bilder vom Gordon-Bennett-Ballonwettfliegen.

1. Füllplatz und Füllanlage. 2. „Kansas-City" unmittelbar nach dem Platzen der Hülle. 3. Der deutsche Vertreter Otto Korn. 4. Die Teilnehmer am Wettbewerb vor dem Start. 5. Der deutsche Vertreter Ferdinand Eimermacher. 6. Hauptmann Mannsbarth und Oberleutnant Macker (Oesterreich). 7. Maurice Bienaimé und Rumpelmeyer (Frankreich), der voraussichtliche Sieger. 8. John Berry und Hoffmann (Amerika). 9. Leblanc und Jourdan (Frankreich). 10. Kapitän Seidelin und Dr. Henoch (Dänemark).

die sofortige Anpassungsfähigkeit an die Bedürfnisse der beginnenden Aera möglich war.

Außerdem sollte der Industrie mit Recht ein ihr früher nicht zustehender Einfluß innerhalb der Tätigkeit des Verbandes eingeräumt werden. Das führte folgerichtig zur Aenderung des Grundgesetzes, die der neuerlichen Entwicklung der Dinge Rechnung trug. Die Aufstellung des neuen Statuts wurde einer Sonderkommission übertragen, über deren fleißige und umsichtige Arbeiten der Luftfahrertag beraten sollte.

Erfreulicherweise wurden die größten, noch im ersten Entwurf des neuen Gesetzes enthaltenen Schwierigkeiten durch das verständige Entgegenkommen aller Beteiligten schon in den vor dem eigentlichen Luftfahrertage abgehaltenen Kommissionsberatungen in Stuttgart überwunden, so daß es glücklich gelang, die endgültige Annahme eines neuen Verbandsgrundgesetzes zu vollenden, das eine gesicherte Grundlage für ein ersprießliches harmonisches Zusammenarbeiten aller an der Förderung der nationalen Luftfahrt interessierten Kreise für die Zukunft gewährleistet.

Am 26. Oktober ½10 Uhr eröffnete der Vorsitzende, Gen.-Lt. z. D. Exz. v. Nieber die Tagung und begrüßte die Erschienenen.*) Er sprach die Hoffnung aus, die Verhandlungen möchten gute Früchte tragen; dankte dann den Behörden des Reiches, sowie den beiden Staaten Preußen und Württemberg für ihre Vertretung und den beiden württembergischen Vereinen für die Vorbereitungen des Deutschen Luftfahrertages.

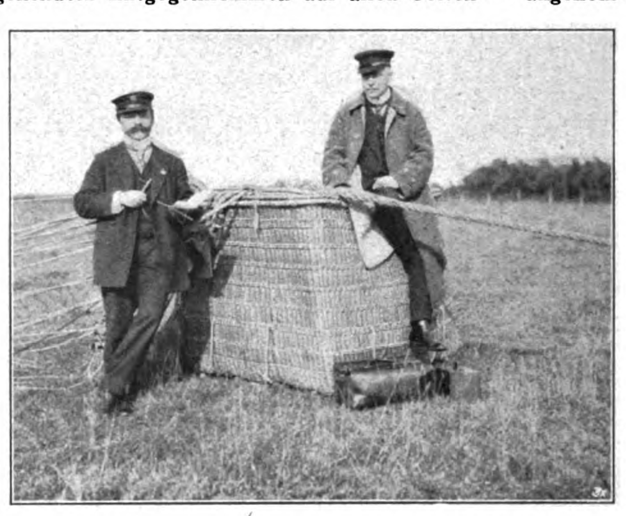
Vor dem Eintritt in die Tagesordnung gedachte der Vorsitzende in warmen, rühmenden Worten der hervorragenden Führereigenschaften und glänzenden sportlichen Leistungen des jüngst verunglückten Luftschiffers Ingenieurs Gericke, der eigentlich hier in Stuttgart die von ihm im Vorjahre aus Amerika heimgebrachte Gordon-Bennett-Trophäe verteidigen sollte.

Hieran schloß sich die Vorlage des gedruckten Jahresberichts des Vorstandes, sowie die Berichte der einzelnen Verbandskommissionen, und zwar sprach Major Dr. von Abercron-Düsseldorf für die Freiballonkommission, Hptm. Dr. Hildebrandt-Berlin für die Flugzeugkommission. Hptm. v. Kehler-Berlin erstattete hierauf den Bericht der Motorluftschiffkommission, ebenso der Vorsitzende der Rechtskommission, Justizrat Dr. Niemeyer, der Vorsitzende der Kartenkommission, Prof. Dr. Bamler-Essen, dann der Sprachkommission, Prof. Pöschel-Meißen, und endlich Prof. Berson den Bericht der wissenschaftlichen Kommission.

*) Das offizielle Protokoll erscheint im nächsten Heft.

Den Bericht der Finanzkommission, d. h. die Jahresabrechnung für 1912/13, erstattete der Geschäftsführer, Oberleutnant Rasch.

Hierauf wurde das neue Grundgesetz eingehend beraten, punktweise besprochen und endlich — nach weitgehendem Entgegenkommen auf allen Seiten — angenommen; das Ergebnis wurde, nachdem der Vorsitzende nochmals kurz die Folgen hervorhob, allseitig begrüßt.

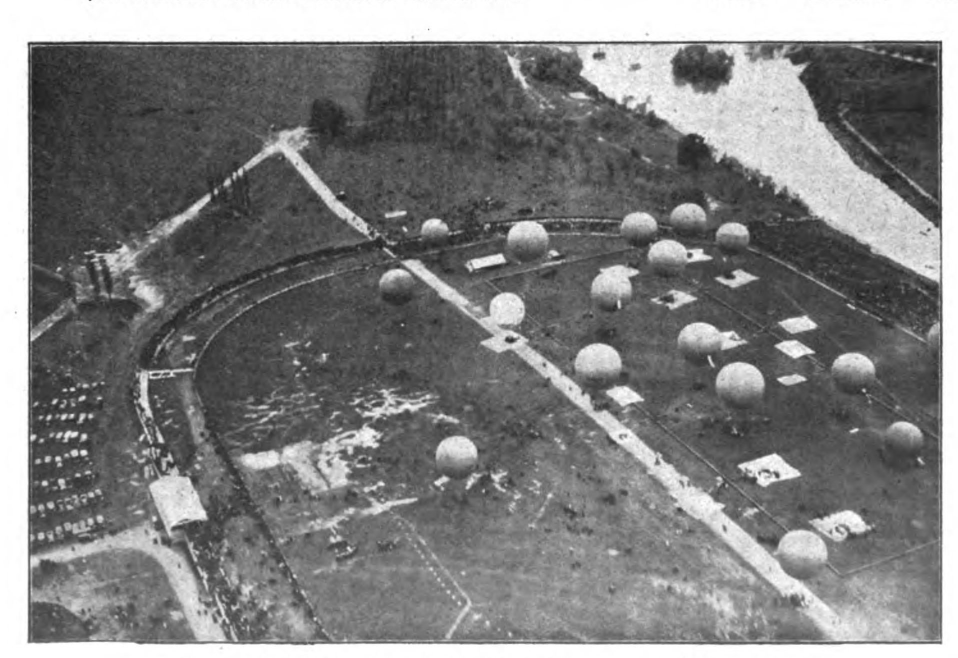


Der Sieger in der Nationalen Zielfahrt Dr. Perlewitz und sein Mitfahrer Schwark nach glücklicher Landung.

Eine erfreuliche Abwechselung wurde in die Beratung gebracht durch das Luftschiff „Viktoria Luise", das die Liederhalle überflog, um den Luftfahrern einen Gruß vom Grafen Zeppelin zu bestellen. Es wurde von allen Teilnehmern freudig mit Hochrufen und Tücherschwenken begrüßt, bis es in den Wolken entschwand.

Nach Annahme des Gesetzentwurfes wurde von der Finanzkommission (Herrn Fiedler) der Voranschlag für das nächste Geschäftsjahr vorgetragen und nach kurzer Aussprache der von der Geschäftsstelle ausgearbeitete Voranschlag angenommen. Bevor zu den Wahlen geschritten werden konnte, gab der Vorsitzende, Exz. von Nieber, bekannt, daß er (wie wir bereits im Leitartikel dieses Heftes erwähnt haben) die Leitung der Geschäfte mit der Beendigung dieses Luftfahrertages niederlegen würde, wodurch sich die Neuwahl eines Präsidenten notwendig machte. Als dieser wurde von der Versammlung Generalleutnant z. D. Exzellenz Freiherr von der Goltz ausersehen, der sich auch bereiterklärte, die Wahl anzunehmen. Nachdem diese Erklärung mit großem Beifall vom Luftfahrertag aufgenommen war, wurde Exz. von Nieber auf Vorschlag des Vorstandes mit einmütiger Begeisterung zum Ehrenpräsidenten des Deutschen Luftfahrer-Verbandes ernannt.

Für die weiteren Wahlen waren, wie in den Vorjahren, von einer besonderen Vertrauenskommission unter Graf Sierstorpffs Leitung geeignete Vorschläge gemacht worden, so daß sich die Zusammensetzung des Vorstandes und der



Nationale Zielfahrt in Stuttgart. Der Startplatz nach einer Ballonaufnahme von Alfred Weber-Straßburg aus dem Ballon „Rheinland".



Der Vorstand des Deutschen Luftfahrer-Verbandes.

1. Präsident: Exzellenz, Generalleutnant z. D. Freiherr von der Goltz-Berlin. 2. Stellvertretender Präsident: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hergesell-Straßburg. 3. Vertreter: Dr. Weißwange-Dresden. 4. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Miethe-Berlin-Halensee. 5. Vertreter: Prof. Berson-Berlin. 6. Stellvertreter des Präsidenten im Vorstandsrat: Exzellenz, General der Inf. z. D. Gaede-Freiburg. 7. Prof. Dr. Precht-Hannover. 8. Vertreter: Prof. Dr. Gocht-Halle. 9. Justizrat Dr. Niemeyer-Essen-Ruhr. 10. Vertreter: Prof. Dr. Bamler-Rellinghausen-Ruhr. 11. Prof. Schütte-Danzig. 12. Vertreter: Major von Schoenermarck-Berlin. 13. Dr. Joseph-Frankfurt a. M. 14. Vertreter: Julius Berlin-Nürnberg. 15. Major Dr. von Abercron-Mülheim a. Rhein. 16. I. P. H. de la Croix-Rittergut Haasel-Niederlausitz. 17. Adalbert Graf von Sierstorpff-Berlin. 18. Vertreter: Hauptmann d. R. von Kehler-Berlin, 19. August Euler-Frankfurt a. M. 20. Vertreter: Dr. Sperling-Berlin.

Abteilungen, wie im amtlichen Teil dieses Heftes aufgeführt, schnell ermöglichen ließ. Wir sind schon heute in der Lage, auf S. 559 die Mitglieder des Vorstandes im Bild zu bringen. Für den Vorstandsrat, der statutengemäß von den verschiedenen Wahlkörpern selbst gewählt werden soll, wurde beschlossen, den einzelnen Kartellen aufzugeben, ihre Vertreter bis zum 1. Dezember 1912 zu ernennen.

Nachdem Hauptmann Dr. Hildebrandt, der bisherige Vorsitzende der Flugzeugabteilung, sich wegen Arbeitsüberlastung außerstande erklärte, die umfangreichen Arbeiten dieser Abteilung noch weiter zu leiten; wurde er auf den Vorschlag des Vorstandes hin mit großem Beifall zum Ehrenmitglied des Verbandes ernannt. Exz. v. Nieber hob, als er den Vorschlag machte, besonders die beträchtlichen und teilweise recht undankbaren Arbeiten hervor, die der verdienstvolle Vorsitzende in der Abteilung geleistet hat.

Bis gegen 6 Uhr hatten die geschäftlichen Verhandlungen des Luftfahrertages gedauert, um am nächsten Morgen weiterzugehen; da bot das Festessen im Königsbausaal eine willkommene Abwechslung. Der vornehme Raum war zur Feier des Tages mit Lorbeer und kleinen Ballonmodellen geschmückt. Auf den drei langen Tafeln bezeichneten kleine Flaggen in den entsprechenden Landesfarben die Sitze der Vertreter der verschiedenen Länder. Der erste Redner, Exz. v. Nieber, erinnerte an die großen Erfolge der Luftschiffahrt in den letzten Jahren und wies auf Zeppelin und Daimler hin. Dann folgten Ansprachen von Exz. von Berger, von Geh.-Rat Hergesell-Straßburg, Major v. Abercron und Oberbürgermeister Dr. Erlanger, bis endlich der Vertreter Frankreichs, Dubonnet, in französischer Sprache für die freundliche Aufnahme auf schwäbischem Boden dankte.

Am nächsten Vormittag wurde mit gleichem positiven Erfolg weiter gearbeitet, so dass der Luftfahrertag geschlossen werden konnte durch die treffenden Worte von Justizrat Dr. Niemeyer-Essen, mit denen er das Ergebnis der Verhandlungen zusammenfaßte: Der deutsche Luftfahrerverband hat zu keiner Zeit kräftiger und in sich geschlossener dagestanden als heute. Die Befürchtungen, die viele noch auf dem außerordentlichen Luftfahrertag im August gehegt haben, sind nicht bewahrheitet worden. Trotz all der zentrifugalen Kräfte, die in den 74 dem Deutschen Luftfahrerverband angehörigen Vereinen wohnen, hat man sich zusammengetan und eine neue Grundlage gefunden, die den veränderten wirtschaftlichen und technischen Verhältnissen Rechnung trägt, und auf der jetzt ein sicheres und fruchtbareres Arbeiten möglich sein wird, als vielfach in der Vergangenheit.

Hierauf wurden die Gäste in etwa 20 vom Königl. Württ. Automobil-Club zur Verfügung gestellten Automobilen durch die Stadt und Umgebung geführt. In Cannstatt fand ein vom Württ. Verein für Luftschiffahrt gegebenes Frühstück statt, und nachmittags folgten die meisten Teilnehmer einer Einladung des Schwäbischen Reitervereins zu den Rennen in Weil.

DAS GORDON-BENNETT-BALLONWETTFAHREN.

Inzwischen hatte sich auf dem Cannstatter Wasen ein reges sportliches Leben entfaltet. Von den 22 gemeldeten Ballonen waren 20 zur Stelle, deren Füllung unter Leitung der sportlichen Beamten schnell vor sich ging. Daß die deutschen Farben nur durch zwei Ballone vertreten werden sollten, hatte folgende Ursache. Ursprünglich waren von der Freiballon-Abteilung die Herren von Abercron und Hopfe neben dem vorjährigen Sieger Gericke bestimmt worden, mit den Vertretern Eimermacher, Korn und Dierlamm. Als dann Major von Abercron und Oberleutnant Hopfe auf militärische Anordnung hin vom Wettbewerb zurücktreten mußten, rückten die Herren Eimermacher und Korn an ihre Stelle, als deren Vertreter Dr. Bröckelmann und Ehrhard von der Freiballonabteilung bestimmt wurden. Das Zurücktreten Major von Abercrons und Hopfes geschah jedoch so spät, daß eine gültige Nennung der Reserveleute Bröckelmann und Ehrhard nach den Bestimmungen des Gordon-Bennett-Wettfliegens nicht mehr möglich war. Als nun durch das tragische Ende Hans Gerickes der dritte Platz deutscher Vertretung frei wurde, hätte Herr Dierlamm an diese Stelle treten müssen. Diesen nahm jedoch die sportliche Leitung in Stuttgart derart in Anspruch, daß er trotz seiner vorher bekundeten Bereitwilligkeit nicht in der Lage war, in die Bresche zu springen. Jetzt wurde im letzten Augenblick an Dr. Bröckelmann herangetreten, als dritter Vertreter Deutschlands zu fungieren. Herr Dr. Bröckelmann war auch bereit, die Fahrt mitzumachen, jedoch nach den Bestimmungen war seine Beteiligung von Anfang an ausgeschlossen, welche Ansicht auch von dem französischen Sportkommissar Dubonnet durchaus geteilt wurde.

Durch diese unglückliche Häufung von Zufällen (wobei wir uns aber nicht verhehlen dürfen, daß wir einen Teil der Schuld selbst tragen, was sicher eine Lehre für kommende Fälle ist) ergab sich die gewiß selten vorkommende Tatsache, daß das Land, in welchem der Start zu diesem sportlichen Ereignis vor sich ging, durch nur zwei Vertreter von vornherein an Gewinnaussichten einbüßen mußte.

Von 1 Uhr an, dem Beginn der Füllung, begann eine ungeheure Völkerwanderung nach dem Füllplatz, dem Cannstatter Wasen. Der Regen hatte inzwischen nachgelassen, und der Wind war kräftig aufgefrischt, auch mehr nach Westen gedreht. Bei der Füllung, die dank der auch hier wieder getroffenen Vorbereitungen glatt und schnell vonstatten ging, ereignete sich ein Zwischenfall, der das Ausscheiden eines Ballons veranlaßte. Als der amerikanische Ballon „Kansas City II" zu ¾ gefüllt war, platzte er; die Ursache war das schlechte Material der Hülle. Der Führer Watts stieg später außer Konkurrenz in dem Ballon „Düsseldorf" auf.

Daß dieser Ballon so spontan zur Verfügung gestellt wurde, trug uns ein Kompliment ein, das Erwähnung verdient: „The Germans are the best sportsmen."

Kurz vor 4 Uhr erschien der König und die Königin von Württemberg, Herzog und Herzogin von Württemberg, Fürst und Fürstin von Wied, die Tochter des Königs, der präsumtive Thronfolger Herzog Albrecht mit seinen drei Söhnen und einem glänzenden Gefolge in der Hofloge.

Punkt 4 Uhr erfolgte der Start des ersten Ballons, des französischen Ballons „Picardie", unter Führung des Herrn Maurice Bienaimé. Die Sonne war inzwischen zum Durchbruch gekommen und lauter Jubel sowie die Klänge der Marseillaise begleiten den stolz dahinschwebenden Ballon.

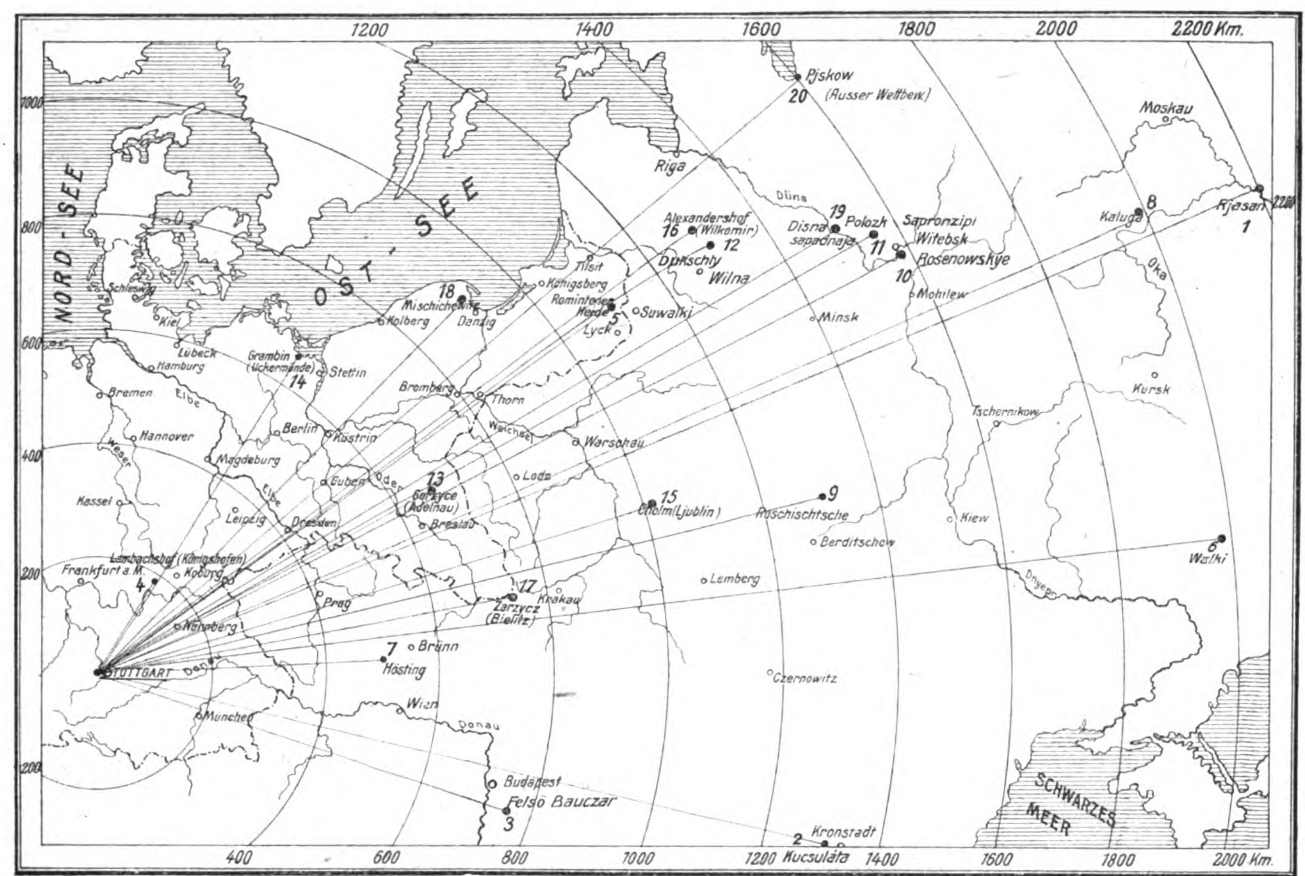
Sehr interessant war die verschiedene Ausstattung der Ballone, die auch in ihrer Güte große Unterschiede aufwiesen. Man sah lackierte, gummierte, auch metallisierte Ballone. Einige ausländische Ballone besaßen Ballonetts, die durch einen Handventilator vom Korb her aufgeblasen wurden. Der Franzose Leblanc hatte anstatt des Ballonetts einen länglichen Schlauch, der noch oberhalb des Aequators am Ballon angenäht war. Der Zweck besteht darin, den Ballon, der Gas verloren hat, in tieferen Regionen durch äußere Einwirkung prall zu erhalten, um ihn tief zu halten.

Was die Schwimmfähigkeit der Ballonkörbe betrifft, so hatten die Franzosen weitgehende Verbesserungen; ein Amerikaner besaß hierfür luftleere, anschnallbare Blechgefäße.

Der deutsche Führer Eimermacher hatte in seinem Ballon auch eine Vorrichtung, um durch Schrägstellung von Flächen, die man durch Leinen einstellen kann, auf dem Wasser eine Steuerwirkung zu erzielen.

Ein Ballonkorb enthielt auch ein Gewehr und die Schweizer hatten sich außerdem mit Eispickeln versehen.

Um 4,21 Uhr erfolgte an fünfter Stelle der Start des ersten deutschen Ballons „Harburg III", und um 5,30 Uhr startete der letzte Ballon. Im ganzen waren 19 aufgestiegen, und zwar drei von Frankreich, Oesterreich und der Schweiz, zwei von Deutschland, Amerika, Belgien und Italien, je einer von Dänemark und England; Rußland hatte den gemeldeten Ballon nicht gesandt. Nach 7 startete außer Konkurrenz noch „Düsseldorf II" für Amerika.



Die Zahl neben der Landung ist identisch mit der Startnummer.

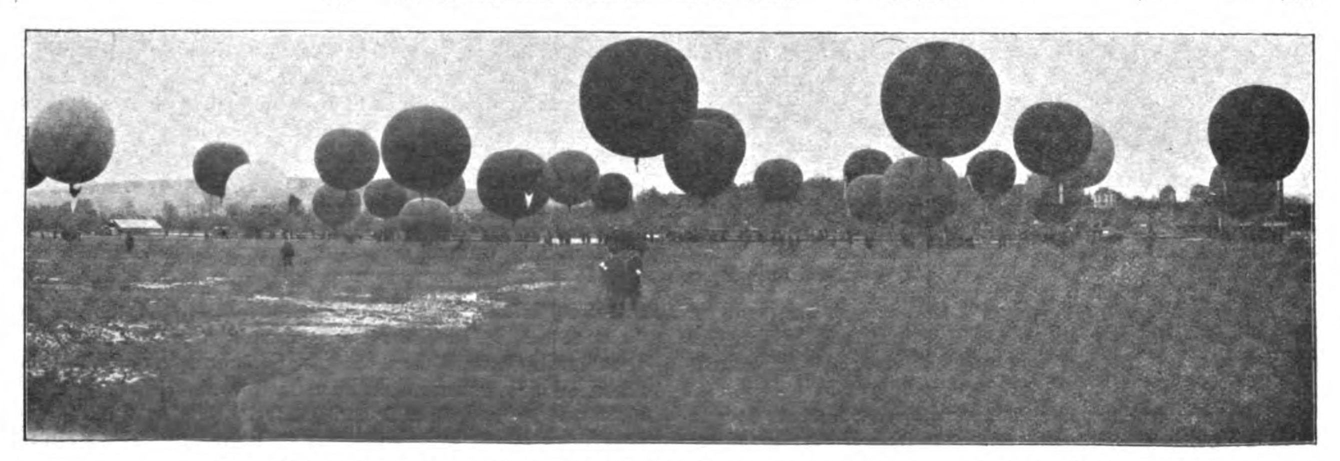
Für unsere Leser dürfte von großem Interesse sein, ein ungefähres Bild über die Verteilung der einzelnen Landungspunkte zu bekommen. Wir haben auf obenstehender Karte und der Tabelle die vorläufig bekannten Landungsorte zusammengestellt, wobei wir jedoch ausdrücklich bemerken, daß es sich bezüglich der genauen Landungsorte und der Kilometerentfernungen um eine unverbindliche Vornotiz unsererseits handelt.

Im nächsten Heft werden Berichte aus der Feder der einzelnen Teilnehmer unseren Lesern den Verlauf der Wettfahrt wohl am besten vor Augen führen.

r.

Tabellarische Zusammenstellung der Startzeit und der Landungsorte.

Start-Nr.	Ballon	Nation	Führer	Zeit	Landungsort	Landungszeit	Ungefähre km-Zahl
1.	„Picardie"	Frankreich	Maurice Bienaimé	4,07	Rjäsan	29. 10. 2 p. m.	2200
2.	„Honeymoon"	England	de Francia	4,12	Kucsuláta	29. 10. 3,40 a. m.	1300
3.	„Busley"	Oesterreich	Hptm. Mannsbarth	4,14	Felsoe Bauczar	28. 10. 6,10 p. m.	750
4.	„Azurea"	Schweiz	R. O. Müller	4 18	Lambachshof (Königshofen)	28. 10. 8 a. m	190
5.	„Harburg III"	Deutschland	Eimermacher	4,23	Romintener Heide	28. 10. 8,30 p. m.	1120
6.	„Andromeda"	Italien	Usuelli	4,29	Walki	29. 10. 4,45 a. m.	1950
7.	„Clouth IV"	Dänemark	Kap. Seidel n	4,35	Hösting	28. 10. 8 a. m.	520
8.	„Isle de France"	Frankreich	Leblanc	4,38	Kaluga	29. 10. 1,18 p. m.	1970
9.	„Belgica II"	Belgien	Demuvter	4,41	Roschitschstsche	29. 10. 2,15 a. m.	1300
10.	„Frankfurt"	Oesterreich	Ing. Lehnert	4,44	Rosenowskye	29. 10. 4,15 a. m.	1590
11.	„Zürich"	Schweiz	de Beauclair	4,48	Sapronzipi (Polozk)	— —	1580
12.	„Reichsflugv. II"	Deutschland	Korn	4,51	Dukschty	29. 10. 1,45 a. m	1350
13.	„Libia"	Italien	Piccoli	4,54	Gorzyce (Adelnau)	29. 10. 3,30 p. m.	690
14.	„Mill Pop. Club"	Amerika	John Berry	4,58	Grambin (Uckermünde)	28. 10. 12,30 p. m.	675
15.	„Béarn"	Frankreich	Blanchet	5,02	Cholm (Ljublin)	— —	1050
16.	„Minkelers"	Belgien	Gérard	5,09	Alexandershof (Wilkomir)	28. 10. 10,30 p. m.	1300
17.	„Astarte"	Oesterreich	von Sigmund	5,12	Zarzycz (Bielitz)	28. 10. 5,21 p. m.	725
18.	„Helvetia"	Schweiz	Prem.-Leutn. Sorg	5.12	Mischichewitz (Danzig)	28. 10. 4.55 p. m.	920
19.	„Uncle Sam"	Amerika	Honeywell	5,19	Disna sapadnaja	29. 10. 6,30 p. m.	1520
20.	„Düsseldorf II"	Amerika	John Waatts	—	Pjskow	— —	1600



Die teilnehmenden Ballone am Gordon-Bennett-Wettfahren, nach einer Aufnahme von Ingenieur Kley

FAHRT ZUR UNFALLSTÄTTE HANS GERICKES.

Von Otto Duncker.

Der Vorstand des Reichsflugvereins, dessen neuer Ballon auf seiner ersten Fahrt den beiden Luftfahrern den Tod gebracht hatte, schickte mich an die Unglücksstelle, um dort in Erfüllung einer traurigen Pflicht die Ursache des tödlichen Sturzes nach Möglichkeit festzustellen und die Ueberführung unseres toten Gericke in die Wege zu leiten.

Nach eiligen Telephongesprächen mit den Mitgliedern des Vorstandes, in denen alles Notwendige besprochen wurde, vor allem die Benachrichtigung der Verwandten, fuhr ich ungesäumt zur Bahn, um von dort die nächste Fahrgelegenheit zur Unfallstelle zu benutzen. Um 12 Uhr 5 Min. ging der Zug. Mit mir fuhr ein Neffe des Verunglückten, der kurz vor der Abfahrt des Zuges noch im Auftrage der Verwandten eingetroffen war. Bis Elsterwerda brachte uns der Personenzug. Es war eine traurige nächtliche Fahrt. Wir sprachen wenig, und wenn, dann nur von dem Toten, von seinen Kämpfen und Plänen, von allem, was er geleistet hatte und noch leisten wollte. In Elsterwerda wartete der telegraphisch erbetene Wagen, den die Polizeiverwaltung entgegenkommend bereitgestellt hatte. Es war eine kalte, sternenklare Nacht. Zuweilen fiel eine Sternschnuppe, einen hellen leuchtenden Streifen hinter sich lassend. Unser Wagen holperte über die nächtlichen Wege, bald auf Chausseen, bald auf Feldwegen durch kahle Aecker und durch langgestreckte schlafende Dörfer, an dunklen Häusern, schattenhaften Kirchtürmen vorüber, in deren Nähe helle Totenkränze gespenstisch glänzten; einmal schlug eine Turmuhr die 4. Morgenstunde, dann kamen wieder weitgedehnte öde Felder, über die ein scharfer, kalter Nachtwind strich. Es war fast fünf Uhr, als wir Spansberg erreichten. Aus den Ställen leuchteten uns schon Lichter entgegen. Das Leben im Dorfe war bereits erwacht. Hier und dort ertönte ein Ruf oder ein Klirren von Ketten. Vor einem hellerleuchteten größeren Hause hielten wir an, um Nachfrage zu halten. Das Rollen unseres Wagens und Hundegebell rief den Bauern und seine Frau vor die Tür. Sie wußten gleich, was uns in ihr stilles Dorf führte, und erzählten sofort in ihrer charakteristischen bäuerlichen Mundart ihre Beobachtungen vom Tage zuvor. Bereitwillig führte uns der Bauer durch die stille nächtliche Dorfstraße zum Hause des Gemeindevorstehers Werner. Und nun standen wir unmittelbar vor den Dingen, die mit furchtbarer Deutlichkeit von dem zeugten, was geschehen war. Man hatte die Taschen der Toten entleert und den Inhalt auf einen Tisch gebreitet. Es ist so eigen um solche toten Dinge, die Zeugen eines schrecklichen Ereignisses waren; tote Dinge, die nicht reden können und die doch eine so deutliche Sprache sprechen, die ans Herz greift. Wer, der Hans Gericke näher gestanden hat, kennt nicht seine große Brieftasche, die er, zum Platzen gefüllt mit Briefen, Schriftsätzen und den Photographien seiner letzten 15 oder 16 Ballonfahrten, immer bei sich trug, um sie sofort hervorzuziehen, wenn er mit Bekannten auf das Freiballonfahren, diesen Sport, der sein Leben ganz und gar ausfüllte, zu sprechen kam! Daneben drei zerdrückte Uhren, von denen zwei die Sterbestunde anzeigten; ferner Handschuhe, Mützen und andere Gegenstände. Auch die Sachen des verunglückten Leutnant Stieler vom Fuß-Artillerie-Regiment Nr. 13 lagen dabei; darunter das mit gewissenhaftester Sorgfalt geführte Bordbuch des Offiziers; nur über diese letzte Fahrt fand sich in dem Buche nicht die geringste Eintragung, nicht einmal die Ueberschrift für den Fahrbericht. Diese auffällige Tatsache sagte mir, daß von Beginn der Fahrt an aus irgendwelchen zwingenden Gründen für diese Eintragungen keine Zeit gewesen sein mußte.

Inzwischen dämmerte der Herbstmorgen. Die Sterne begannen zu verlöschen und ein leiser Nebel stand über der Erde. Eine Laterne des Gemeindevorstehers leuchtete uns voran zur Unglücksstelle. Sie lag 5- bis 600 m hinter dem letzten Hause des Dorfes in einem durch Regen tief aufgeweichten Lehmfelde. Zwei schwarze Gestalten hielten treulich Wache. Am Boden lag die silberne Hülle des neuen Metzeler Ballons, der Korb stand, an einer Seite eingedrückt, daneben. Darinnen lagen in wirrem Durcheinander geleerte Sandsäcke, Instrumente und Kleidungsstücke. Der sehr große neue Korb war 10 bis 15 Zentimeter tief in die Erde eingedrungen, in der einen Ecke stand, noch zum Teil festgebunden, die eine der beiden Sauerstofflaschen. Das wichtigste für mich war, die Barographenaufzeichnungen und das Bordbuch Hans Gerickes zu finden. Die beiden Barographen lagen völlig zerdrückt, der eine noch plombiert, im Korb. Die aufgezeichnete Kurve war fehlerhaft. Sie begann ordnungsmäßig, setzte dann für lange Zeit aus; einmal noch hatte die Feder den Papierstreifen berührt, dann folgt wieder eine lange Lücke, endlich ist ein steiler Anstieg eingezeichnet. Bis 7000 m führt eine fast senkrechte Linie aufwärts, dann bricht die Kurve ab. Während des Sturzes hat die Feder nicht geschrieben. Aus dem anderen Barographen war nichts zu entnehmen, ein Zeichen, daß die beiden Luftschiffer sich aus wichtigen Gründen um die Kontrolle der beiden Barographen schon beim Aufstieg nicht hatten kümmern können.



Von einer früheren gemeinsamen Ballonfahrt der Verunglückten Hans Gericke † und Ltn. Stieler †. (Aufnahme von Oberlehrer Fischer.)

Es war inzwischen völlig Tag geworden. Durch die Nachricht von unserer Ankunft angelockt, kamen immer mehr und mehr Landleute herbei, die alle erzählten, was sie gesehen hatten. Aus den Darstellungen ging mit großer Uebereinstimmung hervor, daß man während einer Hagel- und Regenböe ein stark sausendes Geräusch gehört habe, das aus der Höhe von der der Unfallstelle entgegengesetzten Seite des Ortes kam. Dann erschien aus der Wolke der Ballonkorb mit der an ihm hängenden leeren, völlig zusammengefalteten Hülle. Der Ballon hatte noch sein Fahrtmoment, so daß er über das Dorf hinging und an dessen anderem Ende zu Boden schlug. Gleichzeitig mit dem Geräusch des stürzenden Ballons hatten die Bewohner vier bis fünf starke Detonationen gehört. Das waren die von den Stürzenden abgeschnittenen und auf den Boden fallenden Sandsäcke. Sie wurden aus Gärten im Dorf und von

den Wiesen um das Dorf herum, wo sie niedergegangen waren und sich 20 bis 30 cm tief in die Erde eingegraben hatten, herbeigebracht. Die aus starkem festen Segeltuch genähten Säcke waren wie Zunder zerplatzt. Andere Bauern brachten Teile des Ventilringes, die ungefähr einen Kilometer von der Unfallstelle entfernt aufgefunden worden waren. Weiter ging noch aus den Darstellungen der Augenzeugen hervor, daß während des Absturzes bis kurz vor dem Aufschlag auf den Boden Hilferufe aus dem Ballonkorb ertönt waren. Daß einer der beiden Unglücklichen bis zuletzt die Besinnung bewahrte, geht auch aus dem Abschneiden der Ballonsäcke hervor. Gerickes offenes Messer fand ich später im Ballonkorb unter den Sandsäcken.

Und nun gingen wir mit dem Gemeindevorsteher zur Leichenhalle. Beide Tote lagen nebeneinander aufgebahrt. Hans Gericke bedeckt mit seinem graugrünen Lodenmantel. Sein Gesicht zeigte Frieden und ließ in nichts Verbitterung und die Kämpfe erkennen, die er in der letzten Zeit seines Lebens hatte führen müssen. Neben ihm lag der junge Offizier. Auch auf seinen Zügen sah man nichts von den letzten schweren Augenblicken seines jungen, so früh geendeten Lebens.

Dann erschien der Vorsitzende des Fahrtenausschusses vom Königlich Sächsischen Verein für Luftschiffahrt, Herr Otto Korn aus Dresden. Ich führte Korn, der gleichfalls einer der diesjährigen deutschen Gordon-Bennett-Fahrer ist, zur Leiche unseres Gericke. Lange standen wir und sahen in sein und seines Gefährten bleiche Totengesichter. Dann gingen wir — — — —.

HOCHGEBIRGSFAHRTEN.

Von Margarete Große, Meißen.

(Schluß.)

Orientierung: Im allgemeinen ist die Orientierung in den Alpen nicht schwer. Die breiten Längstäler, charakteristische Quertäler, Seen usw. geben untrügliche Anhaltspunkte. Anders ist's mit der Orientierung im einzelnen, vor allem mit der Feststellung aller einzelnen Gipfel. Ich denke an die Erfahrungen, die wir selbst auf unserer ersten Fahrt gemacht haben. In den nahen Zentralalpen, im Kaisergebirge, in den Salzburger Alpen war es uns leicht, die Gipfel zu bezeichnen; kaum daß wir die Karte zu befragen brauchten! Hatten wir doch auf vielen dieser Gipfel selbst schon gestanden, hatten sie bald von dieser, bald von jener Seite gesehen, und die wir nicht von eigenen Touren her kannten, die waren uns durch Abbildungen bekannt. Das Karwendelgebirge aber war uns damals noch ein Buch mit sieben Siegeln. Mit Mühe und Not gelang es uns, uns nach der Karte über die Hauptkämme und -täler dieser Gruppe zu orientieren und mit Hilfe des Kompasses ungefähr



Abbildung 18. Bettelwurf und Glungezer. (Links B., rechts Gl., dazwischen Inntal mit Nebelmeer.) Aufgenommen von Dr. H. Lorenz.

den Weg festzulegen, den unser Ballon nahm. Alle Einzelheiten ringsum zu bestimmen, war uns bei unsern 50 km Geschwindigkeit schlechthin unmöglich; ehe wir auf der Karte eine Stelle nur so ungefähr gefunden hatten, da hatte sich das Bild längst wieder verschoben. Dieselben Erfahrungen machen bei raschem Fahren alle Alpenfahrer; die Schilderungen der Fahrten zeugen deutlich davon: wer die Gegend kennt, fährt über diesen und jenen Gipfel; wer sie nicht kennt, der fährt eben über „Berge", bestenfalls über Berggruppen. Noch schärfer muß das hervortreten bei Bewölkung, wo nicht immer alle Gipfel frei sind.

Und doch ist genaue Orientierung im einzelnen im Hochgebirge viel wichtiger als in der Ebene oder im Mittelgebirge. Im Flachlande bieten sich immer wieder günstige Landungsstellen, im Hochgebirge vielleicht lange nicht wieder, wenn die eine versäumt war. Und wieviel mehr Freude macht eine Fahrt, die nicht bloß ein Abenteuern ins Ungewisse hinein ist, sondern bei der sich die Fahrer Herr über ihre Umgebung fühlen! Gerade im Hochgebirge, das dem Menschen seine Kleinheit schon eindringlich genug vor Augen führt, macht jedes Spüren geistiger Ueberlegenheit diesen verwirrenden Verhältnissen gegenüber doppelt froh.

Nun wird zwar darin der Alpinist, der möglichst viele Teile der Alpen kennt, stets im Vorteil bleiben. Aber etwas gibt es doch, was auch dem, dem die Berge ganz fremd sind, zu der Freude genauerer Orientierung verhelfen kann: das sind farbenplastische Karten nach Dr. Peuckers Darstellungsweise. Das Wesen dieser Karten ist von Herrn Professor Bamler in Nr. 4 unserer Verbandszeitschrift gekennzeichnet worden. Ich will hier nur einige Worte über das Charakteristische bei der Darstellung des Hochgebirges hinzufügen. Denn das eine ist sicher: wenn auch der Ballonfahrer im Flach- und Hügellande ganz gut mit den jetzigen Karten auskommen zu können meint, schon im Mittelgebirge wären die Peuckerschen Karten sehr wertvoll für den Ballonfahrer, und für Alpenfahrten wären sie von unschätzbarem Wert. Die bisherigen Alpenkarten eignen sich nur zum Studium der Gegend in aller Ruhe. So wundervoll fein sie auch ausgearbeitet sein mögen, für den Luftschiffer, der flüchtig über die Berge hingleitet und der das betreffende Gebiet nicht hochtouristisch kennen gelernt hat, genügen sie nicht. Sieht man doch auf den ersten Blick — und auf den kommt's dem Luftschiffer vor allem an — oft so gut wie nichts! Kaum daß die Gletscher heraustreten! Die

Gipfel sind hauptsächlich durch die Höhenzahlen kenntlich, die Täler durch die Gewässer; die Pässe muß man mühsam suchen; bei den Isohypsen ist man auf den ersten Blick oft im unklaren, nach welcher Seite es hinauf, nach welcher es hinunter geht. Punkte, die Tausende von Metern Höhenunterschied voneinander haben, liegen bei vielen Karten für das Auge in ein und derselben Bildebene. Ist die Karte bei schräger Beleuchtung gedacht, dann ist sie zwar meist plastischer; aber sie täuscht oft auf den ersten Blick einen schroffen Absturz vor, wo nur eine sanfte Böschung im Schatten liegt; schroffe Abstürze aber, die besonnt gedacht sind, läßt sie übersehen und dergleichen mehr. Auf den Peuckerschen Karten — ich denke z. B. an die Umgebung des Gran Paradiso auf der Karte der Umgebung von Turin — sind solche Unklarheiten und Täuschungen ausgeschlossen. Das Gebirge liegt plastisch und streng maßanschaulich vor dem Beschauer. Die Felsgrate springen förmlich aus der Karte hervor; die Gipfel ragen daraus empor; die Täler liegen tief dazwischen eingesenkt, und das Auge gleitet ganz von selbst in ihren Verzweigungen hinauf und über Einsattlungen nach benachbarten Tälern hinüber. Die vielen farbigen, deutlich unterscheidbaren Stufen ermöglichen ein rasches, ziemlich genaues Ablesen und Vergleichen der verschiedenen Höhen. Die größere oder geringere Steilheit der Böschungen ist auf den ersten Blick kenntlich durch das Zusammen- oder Auseinanderrücken der farbigen Schichten; eine Vorspiegelung g a n z falscher Neigungswinkel ist dabei trotz der Schummerung ausgeschlossen. Kurz, ich meine, nach solchen Karten m u ß eine bessere Orientierung im einzelnen auch über unbekanntem Gebirgsgelände möglich sein, und ich hoffe vom Standpunkt des Hochgebirgsfahrers sehr, daß der Peuckersche Vorschlag für Luftfahrerkarten angenommen werden möchte.[7])

Ganz auffallend erinnert in seiner Wirkung das Bild des S c h a r f r e i t e r s 16 in Heft 22 mit seiner e i g e n a r t i g e n G e s t e i n s s c h i c h t u n g an die Peuckerschen Höhenschichtenkarten, ein glänzender Beweis für ihre Brauchbarkeit.

c) L a n d u n g: Landungen, die a u ß e r h a l b d e r A l p e n stattfinden, bieten nichts Besonderes, kommen also hier nicht in Betracht. Nur eins: am Rande des Gebirges weht der Wind manchmal in tieferen Schichten gegen die Alpen, so daß der Ballon wider den Willen der Fahrer zur Landung in die Berge zurückgetrieben wird. Dem Ballon „Tirol" ging es so bei seiner Fahrt nach dem Comersee. Bei einer andern Fahrt des Ballons „Tirol" suchte der Führer, A. W. Andernach, die tiefere Gegenströmung absichtlich auf, um mit ihrer Hilfe wieder aus Italien herauszukommen.

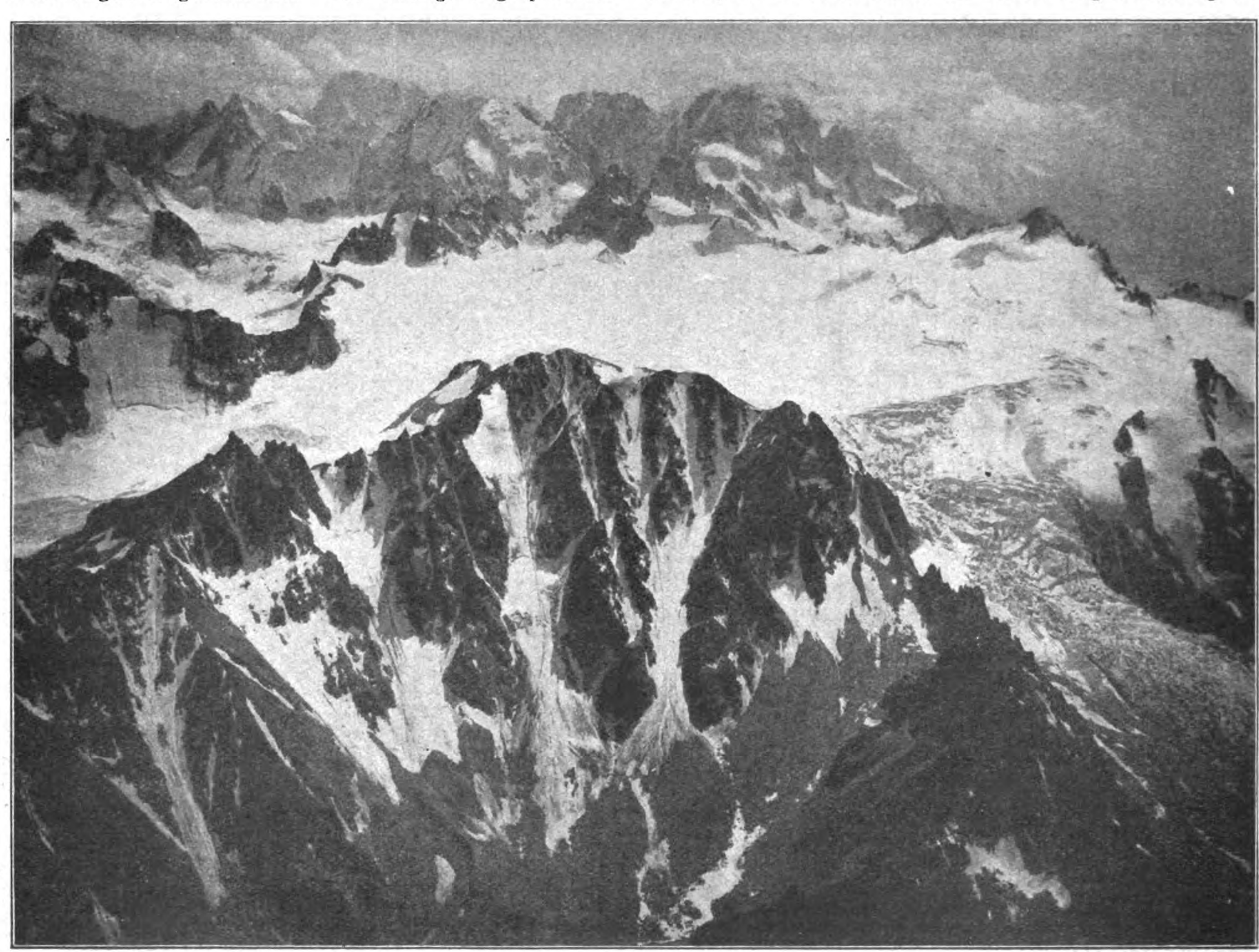


Abb. 19. Aus der Montblancgruppe. (Vorn Pointe D'Orny, der Gletscher: Plateau du Trient, dahinter links Aiguille d' Argentière, rechts Aiguille du Chardonnet; ganz hinten les Droites und Aiguille Verte.) Aufgenommen von Ed. Spelterini. Fahrt des Ballons „Sirius" von Chamonix nach dem Pizzo di Ruscada am 8. August 1909.

Sehr viele Alpenfahrten enden i n n e r h a l b d e s G e b i r g e s, teils freiwillig, teils unfreiwillig wegen Ballastmangels oder Gewitters. Bei diesen Landungen sind wieder zwei Arten zu unterscheiden: Landungen in Tälern und alpine Landungen.

L a n d u n g e n i n T ä l e r n sind meist leicht, da dort gewöhnlich schwacher Wind, oft Windstille herrscht. Vermieden werden sollten dabei, wenn möglich, Stellen,

[7]) Die Peuckersche Sache gewinnt auch das Interesse immer weiterer Kreise. Dem internationalen Ausschuß haben in Wien Luftfahrerkarten nach Peuckerscher Darstellungsart vorgelegen nicht nur die italienische Probekarte (Turin), sondern auch die deutsche (Bielefeld), die österreichische (Wien) und die schweizerischen. Ferner hat sich die Berner Kartographische Anstalt von Kümmerly & Frey bereiterklärt, die Herstellung einer Probekarte (Bern) einer internationalen, 30 blättrigen Luftfahrerkarte der Alpen zu übernehmen.

wo ein Seitental mündet, weil dort der Wind oft stärker und wirblig ist. Auch die Starkstromleitungen sind zu beachten. Die Hauptschwierigkeit bei Landungen in Tälern bildet das rechtzeitige Herunterkommen aus großen Höhen. So war es z. B. bei der letzten Alpenfahrt, die mit 80—90 km Stundengeschwindigkeit über die Berge führte, trotz starken Ventilzuges unmöglich, in das zur Landung ausgesuchte Tal zu kommen. Der Führer, Apotheker Leimkugel, mußte wohl oder übel mit nur 4½ Sack Sand die Ueberfliegung der Gurktaler Alpen noch wagen. Um das rasche Herunterkommen in dringenden Fällen zu erleichtern, dürfte es sich bei einem Ballon, der mit dem Poeschelring versehen ist, empfehlen, eine Schließvorrichtung anzubringen.

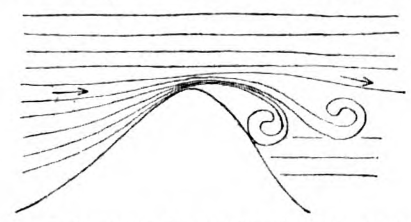


Fig. 1. Ablenkung in senkrechter Richtung. (Text siehe S. 536.)

Bei den alpinen Landungen ist wieder zu unterscheiden zwischen Landungen in gefährlichem und solchen in ungefährlichem Gelände.

Landungen in gefährlichem Gelände werden gewöhnlich unfreiwillige Landungen und dann meist Strandungen sein. Unter allen Alpenfahrten ist bis jetzt eine einzige solche Strandung zu verzeichnen: die Strandung des Ballons „Cognac" am Wetterstein. Nach dem schon an anderer Stelle erwähnten Sturz des Ballones aus 7000 m Höhe war es den Fahrern nicht möglich, die Landung durchzuführen, da Ventil und Reißvorrichtung infolge der Kälte versagten: der Ballon trieb als Spielball der Winde an den Hängen entlang, bis er sich im Gezweig eines Baumes verfing. Die Landung war gewiß eine der aufregendsten, die man sich denken kann. Daß auch sie dank rechtzeitiger Unterstützung aus dem Tale ohne jeden Schaden für die Fahrer verlief, müßte mehr für den Alpenballonsport werben als viele sehr glatte Landungen.

Endlich die alpinen Landungen in ungefährlichem Gelände: auf Geröllhalden, Schneefeldern und dergleichen. Auch sie haben schon ihre Nachteile. Sehr leicht kann das Material dabei beschädigt werden; am schlimmsten erging es wohl der „Augusta" bei der Fahrt von Ing. Frischknecht und P. Meckel: der Ballon fiel beim Reißen mitten in einen Gebirgsbach. Zum mindesten aber sind solche Landungen mit mühseligem Transport und oft sehr hohen Bergungskosten verknüpft (bei unserer alpinen Landung z. B. betrugen sie nahe an 300 Kr.!). Um der genannten Nachteile willen suchen die Fahrer solche Landungen, trotzdem sie sportlich interessant sind und durch ihre Romantik eine schöne Erinnerung schaffen, gern zu vermeiden. Es kommt aber doch oft dazu, ohne daß es sich ändern ließe. Der Ballon tut den Fahrern nicht immer den Gefallen, zur rechten Zeit gerade über einem Tal zu schweben, und kommt er über eins, dann ist er eben meist schneller drüber weg, als man denkt. Nun müssen zwar solche alpine Landungen an sich durchaus nicht etwa besondere technische Schwierigkeiten bieten. Aber die richtige Entscheidung zu treffen, wie die gegebenen Verhältnisse am besten auszunutzen sind, das stellt an die Urteilsfähigkeit des Führers doch oft hohe Anforderungen.

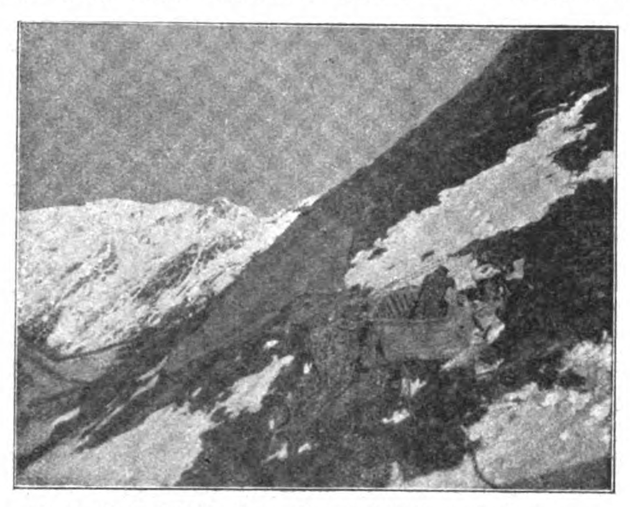


Abb. 17. Hochgebirgslandung. (An den Südhängen des Degenhorns, 2230 m hoch.) Aufgenommen von Oberleutnant W. von Quast. Fahrt des Ballons „Clouth" von Weißig nach den Villgratner Alpen am 25. März 1910.

Zunächst ist die Beurteilung des alpinen Geländes vom Ballon aus gar nicht so einfach. Ueber die Neigung eines Hanges und vor allem über die Höhenlage eines Landungsplatzes kann man sich, wenn rasch geurteilt werden muß, ganz gewaltig täuschen. Auch hier würden die Peuckerschen Karten wieder sehr wertvoll sein. Auch die übrige Beschaffenheit eines Landungsplatzes ist aus der Höhe nicht leicht richtig zu beurteilen. Wüste Blockhalden z. B. sehen von oben meist recht unschuldig aus, mit kleinen Steinchen besät, und 20, 30 und mehr Meter hohe Felsen übersieht man in der großzügigen Gebirgsumgebung leicht ganz; sie wachsen erst aus dem Boden, wenn man dicht darüber ist. Daß auch hier wieder der Alpinist, vor allem der, der die betr. Gegend kennt, im Vorteil vor andern Fahrern ist, wird niemand leugnen. Wer das Gebirge gar nicht kennt, kann sogar zu sonderbaren Ansichten über die Eignung des Geländes zum Landen kommen. Mir ist es unvergeßlich, wie ein Ballonführer einmal auf einem Bilde ein arg zerklüftetes Stück Gletscher,

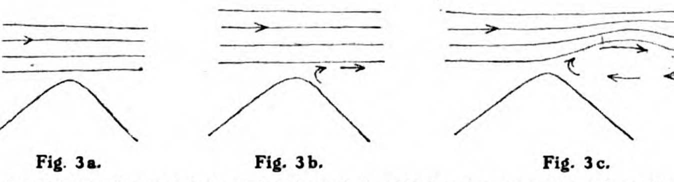


Fig. 2. (Déformation des couches d'air en mouvement par l'effet des montagnes nach Voyer. (Text siehe S. 537.)

Fig. 3a. Fig. 3b. Fig. 3c.
Entstehung des vertikalen Wirbels und der Hinderniswoge auf der Leeseite. (Text siehe Seite 537.)

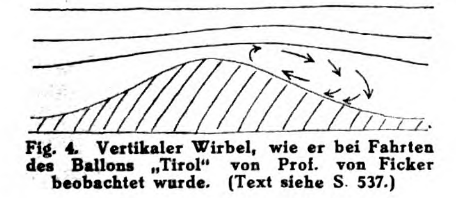


Fig. 4. Vertikaler Wirbel, wie er bei Fahrten des Ballons „Tirol" von Prof. von Ficker beobachtet wurde. (Text siehe S. 537.)

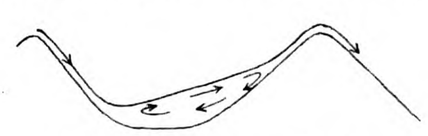


Fig. 5. Stauwirbel an der Luvseite. (Text siehe S. 537.)

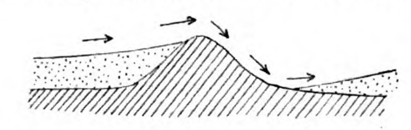


Fig. 6. Föhnschema aus dem Buche von Dr. A. Wegener: Thermodynamik der Atmosphäre. (Text siehe S. 537.)

Zeichnungen zu dem in Nr. 22 abgedruckten Abschnitt dieses Aufsatzes: „Beeinflussung des Luftstromes durch die Gebirgsformen"
(irrtümlich in Heft 22 nicht abgedruckt).

bei dem die Spalten allerdings halb mit Schnee verhüllt, aber für ein Alpinistenauge doch deutlich erkennbar waren, als „ideales Landungsgebiet mitten im Hochgebirge" bezeichnete.

Was die Landung aber vor allem erschwert, sind die Luftströmungen. Ich meine nicht bloß die Luftströmung an sich, die den Ballon von einem Hindernis zum andern trägt, das ist ja bei jeder Landung der Fall, sondern die Veränderlichkeit in den Strömungen, auf die man unterhalb der Grathöhen im Gebirge stets gefaßt sein muß, vor allem bei schwachem Winde. Wir z. B. rechneten, als wir nach Befreiung von unserm Stillstand über dem Bettelwurf ziemlich rasch aus über 4000 m Höhe herabstiegen, wegen beständiger Linksdrehung binnen ganz kurzer Zeit nacheinander für die Landung mit: dem Tal, einer Hochebene, einer Alm und endlich der Felsblock- und Alpenrosenhalde in 2000 m Höhe dicht unterhalb des Glungezergrates, wo dann unser Führer mit unser aller Einverständnis die Landung durchführte, damit uns die verdrehten Talwinde nicht an noch ungünstigere Stellen trieben. Dazu wirkt noch jede Felsenecke, jede Einsattlung, jedes kleine Tälchen auf den Wind ein. Diesem Umstande hatten z. B. Ing. Frischknecht und P. Meckel ihre wenig angenehme Landung zu danken: der Wind riß den Ballon plötzlich aus der bisherigen Richtung und warf ihn in ein unwegsames Seitental hinein, so ungestüm, daß der Korb vor der Landung zweimal an einer Felswand anschlug. Auch mit Windstille in tieferen Schichten müssen die Fahrer rechnen. Dr. Bröckelmann und Hauptmann Härtel erging es so: als sie sich schon zur Landung bei Brixen vorbereiteten, blieb der Ballon auf einmal über dem steilen, waldigen Gehänge am Talrande kaum eine Viertelstunde davon entfernt stehen.

Aus dem Gesagten ergeben sich von selbst einige besondere Forderungen für die Durchführung einer alpinen Landung. Vor allem muß, wenn eine Landung innerhalb der Alpen zu erwarten steht, mehr Ballast als gewöhnlich für die Landung zurückbehalten werden; dann hat der Führer doch die Möglichkeit, einige Zeit zu lavieren oder unter Umständen nochmals hochzugehen. Prof. v. Ficker hat einmal geäußert, daß er mit weniger als 8 Sack Ballast nur sehr ungern an eine Landung im Gebirge gehe. Wer die alpinen Verhältnisse kennt, wird dieser Meinung nur beipflichten. Sodann sollte bei alpinen Landungen, wenn irgend möglich, ohne Reißen gelandet und der Ballon nur durch Ventilzüge zum Stehen gebracht werden. Der gefüllte Ballon läßt sich leichter und rascher zu Tal bringen als die leere Hülle.

Lassen wir nun unsere Gedanken noch einmal über alles zurückgleiten! Es wird wohl niemand leugnen, daß es kaum andere Ballonfahrten gibt, die so vielseitige Interessen bieten wie die Alpenfahrten. Nur etwas fehlt dabei bis jetzt ganz, etwas, was sonst beim Ballonfahren eine große Rolle spielt: das Wettfahren. Und ich gebe der Hoffnung Ausdruck, daß es nie zum Wettfahren im Hochgebirge kommen möchte. Gewiß sind Wettfahrten von hohem Werte für die Entwicklung unseres Sports. Es ist auch wohl möglich, daß Wettfahrten einmal gerade über das Gebirge führen. Aber geradezu Alpenfahrten als Wettfahrten zu veranstalten, wäre widersinnig. Schon bei gewöhnlichen Wettfahrten kommt es dann und wann einmal vor, daß die Fahrer so verschiedenartige Verhältnisse unterwegs antreffen, daß das Abwägen der Leistungen illusorisch ist. In den Alpen würde das immer der Fall sein. Wonach sollte man hier abwägen? Kommt es doch weder auf die Dauer, noch auf die Entfernung an. Ja, selbst die Querung eines bestimmten Kammes bietet hauptsächlich meteorologisches Interesse, macht aber nicht den Wert einer Alpenfahrt aus. Eine Fahrt über Seitenkämme kann inhaltlich viel reicher sein und eine viel größere Leistung darstellen als unter Umständen der Flug hoch über die ganzen Alpen weg. Dazu kommt noch eins: alle Wettveranstaltungen haben neben ihrem Wert auch ihre Schattenseite: unleugbar ziehen sie manche kleine moralische Schwäche im Menschen groß; die Erfahrung macht wohl jeder an sich selbst. In die Hochgebirgswelt aber, die erhabenste Schöpfung auf Erden, sollte man diese Schwächen nicht hineintragen.

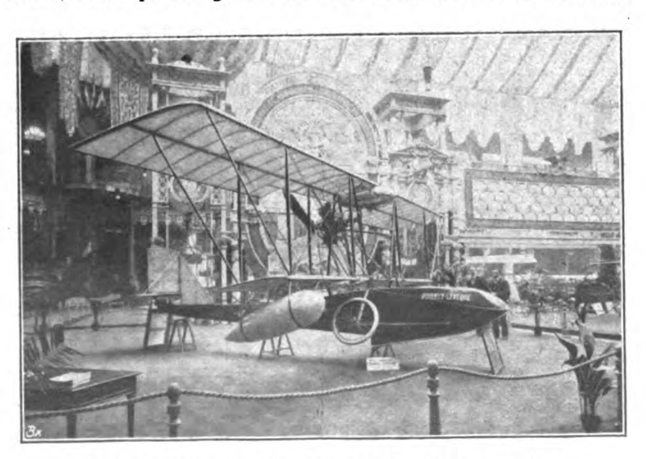
Es ist in den letzten Jahren behauptet und viel darüber geschrieben worden, daß jeder Sport, zumal wenn er zu Wettspielen Anlaß gibt, kulturfeindlich sei, weil er die Menschen veräußerliche, statt verinnerliche. Das ist wohl übertrieben. Aber viel Wahrheit steckt doch drin. Mir scheinen Alpenballonfahrten, die ihren Wert unwägbar in sich tragen, das beste Gegengewicht gegen eine Veräußerlichung unseres schönen Ballonsports.

VOM GROSSEN PARISER AERO-SALON.

(Von unserem nach Frankreich entsandten Sonderberichterstatter.)

Paris, 4. November 1912.

Zum vierten Male dient der Kolossalbau des Grand Palais vor den Tuilerien als Ausstellungsraum für die Erzeugnisse der Luftfahrtsindustrie. Die weiten Hallen, auf das geschmackvollste dekoriert, bieten namentlich abends, wenn ein sanft abgetöntes Licht sie von oben her durchflutet, einen prächtigen, festlichen Eindruck. Aber bei dem Fest, um das es sich hier handelt, ist für Sport und Spiel nur wenig Raum, ja selbst das drollige Puppenspiel, das die Firma Michelet, wie in jedem Jahre, von ihren beweglichen Kautschukfiguren aufführen läßt, verfolgt diesmal einen ernsthaften Zweck: nämlich die Förderung einer einheitlichen Bezeichnung der Haupt- und Nebenstraßen von ganz Frankreich im Interesse des Automobilismus.



Das Donnet-Léveque Wasserflugzeug auf der Ausstellung.

Das Ganze trägt vielmehr einen ausgesprochen militärischen Charakter. Schon gleich beim Eintritt sieht man zwischen den Pfosten des Mittelschiffs, die mit Gewehren, Bajonetten, Säbeln und anderen kriegerischen Emblemen dekoriert sind, mit Gewehren bewaffnete Soldaten gravitätisch als Posten auf und ab wandeln, und auch sonst wurden jeden Tag zahlreiche Soldatentrupps durch ihre Vorgesetzten durch die Ausstellung geführt. Das ganze obere Stockwerk aber ist angefüllt von Flugzeugen, denen als Zeichen, daß sie der Armee gehören, die blau-weiß-rote Nationalflagge unter den Tragflächen und am Seitensteuer aufgemalt ist.

Die Pariser Ausstellung ist ohne Zweifel die wichtigste Veranstaltung ihrer Art, denn nirgends kann man einen so vollständigen Ueberblick über die Fortschritte in der Technik des Luftfahrtwesens im weitesten Sinne bekommen, wie in der Hauptstadt Frankreichs, das schon gleich in den ersten Anfängen des Flugwesens dessen kommenden gewal-

tigen Aufschwung voraussah und unter Entfaltung einer bewundernswerten Opferwilligkeit für seine Flugzeug- und Luftfahrtmotorenindustrie eine vorläufig unerschütterliche Vorherrschaft auf dem Weltmarkt geschaffen hat.

Die Bezeichnung „International" ist allerdings nicht ganz angebrcht, denn von fremden Flugzeugfabriken haben nur die „Bristol"- und die englische „Bréguet"-Gesellschaft die Ausstellung beschickt. Dagegen fehlen die österreichischen und amerikanischen Konstruktionen vollständig. Desgleichen die deutschen, die im vorjährigen Salon so großes Aufsehen erregten. Die Rumpler-Luftfahrzeugbau-G. m. b. H. hatte nicht nur eine Taube für den Salon angemeldet, sondern sie wollte auch mit 2 weiteren Apparaten



Gesamtbild des Pariser Salons.

in Paris Schauflüge während der Ausstellung veranstalten, um so mit den französischen Flugzeugen in ihrem eigenen Lande in Wettbewerb zu treten. Leider mußte dieser Plan wieder aufgegeben werden, weil die Firma bei der Auslosung einen so ungünstigen Platz auf der Galerie zugewiesen erhielt, daß sie es vorzog, trotz der bereits geopferten Platzmiete von 2000 M. ihre Meldung zurückzuziehen.

Hiernach weist selbstverständlich das im Salon Gebotene auch im technischen Sinne nicht unerhebliche Lücken auf; aber dadurch wird nichts an der überragenden Bedeutung dieser Ausstellung geändert, weil die französische Flugzeug- und Luftfahrtmotorenindustrie nach Zahl und Leistungsfähigkeit der Firmen gegenwärtig noch immer die aller übrigen Länder zusammengenommenen hinter sich läßt.

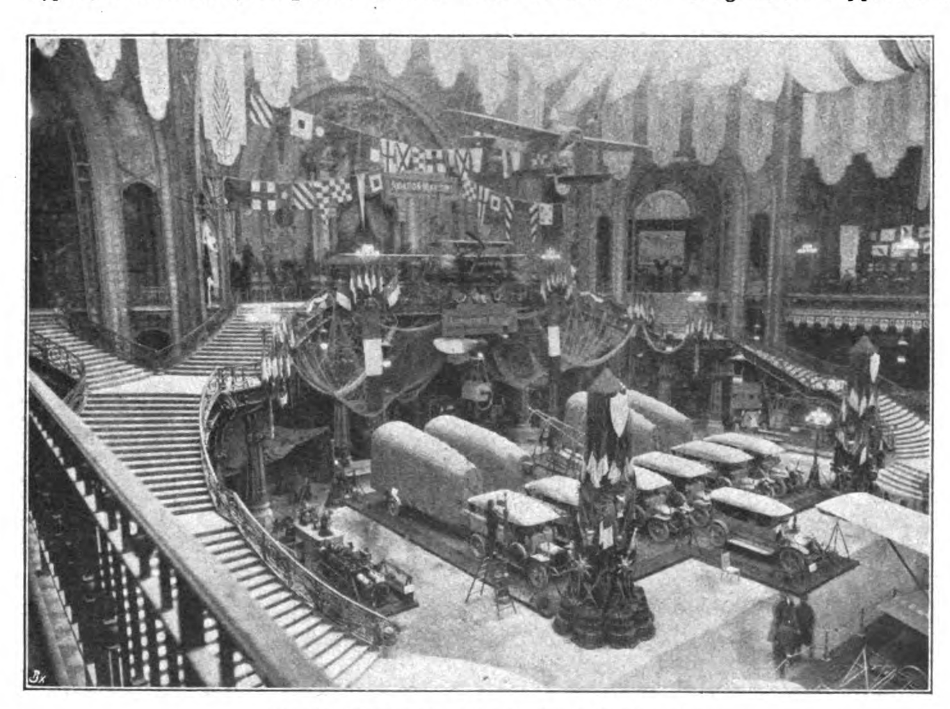
Die Ausstellung umfaßt folgende Hauptgruppen: I. Freiballone und Motorluftschiffe; II. Apparate schwerer als Luft (Flugzeuge, am Seil gehaltene Drachen); III. Motoren, Propeller und andere Zubehörteile; IV. Wissenschaftliches; V. Kunst; VI. Material, Werkzeuge und Werkzeugmaschinen; VII. Material für den Transport, Zelte und Hallen; VIII. Karten und Bücher; IX. Handel; X. Verschiedene Industrien; XI. Motorboote; XII. und XIII. Propaganda und Reise.

Die Freiballone sind nur in 2 oder 3 sehr sauber gearbeiteten Exemplaren vertreten; die Motorluftschiffe lediglich durch eine Anzahl schwerer Motoren und Photographien. U. a. sind auch solche vom „Spieß"-Luftschiff ausgestellt, aus denen hervorgeht, daß sich diese starre französische Konstruktion endlich der Vollendung nähert. Das Interesse hierfür hat in Frankreich infolge der großartigen Erfolge unserer „Z"- und „Schütte-Lanz"-Luftschiffe gewaltig zugenommen, denn darüber, daß die bisher vorhandenen 14 Armee-Luftschiffe (6 „Croiseurs", 5 „Eclaireurs" und 3 „Vedettes") sich an Kriegswert mit unseren neuesten Typen nicht messen können, ist sich jeder einsichtige Franzose klar.

Bei weitem den wichtigsten Teil der Ausstellung bildet die Gruppe II: „Apparate schwerer als Luft". Wir können hier gleich die sogenannten „Aviettes", d. s. motorlose Flugzeuge, von denen eine ganze Anzahl vorhanden ist, mit wenigen Worten abtun, denn von dem, was man hier zu sehen bekommt, ist ganz sicher keine einzige geeignet, uns die Lösung des Problems zu bringen, wie beim Drachenfluge die Maschine durch menschliche Kraft ersetzt werden könne.

Außerdem sei als Kuriosum ein von der Navigation aérienne ausgestellter veritabler Schraubenflieger erwähnt, der, mit 200 PS Clergetmotoren ausgestattet, mittels Tragschrauben 800 kg senkrecht in die Höhe nehmen

soll, bei welchem „soll" es auch wohl vorläufig bleiben wird. Um so ernster sind die eigentlichen Flugzeuge zu nehmen, von denen die Flugzeugfirmen nicht weniger als 22 Eindecker von 12 verschiedenen Typen, 13 Zweidecker (gleichfalls 12 Typen) und 12 Wasserflugzeuge (11 Zweidecker verschiedener Typen, 1 Eindecker) ausgestellt haben. Diese Zahlen sind um so bemerkenswerter, weil die vorhandenen Apparate mit verschwindenden Ausnahmen schon seit längerer Zeit im Militärdienst erprobt worden sind und sich auch bei den Manövern bewährt haben.



Der militärische Stand der Flugzeug-Begleitwagen.

Außer diesen Firmenapparaten sind nun noch, wie bereits erwähnt, in der oberen Galerie von der Heeresverwaltung 25 von den 62 Flugzeugen ausgestellt, die sie in den ersten neun Monaten des Jahres über den normalen Etat hinaus aus der Nationalsammlung beschafft hat. Im ganzen ist die Beschaffung von 116 Flugzeugen aus der Spende vorgesehen, wie auf einer großen Tafel im Ehrensaal zu ersehen ist, und zwar wird die Lieferung dieser Apparate auf die einzelnen Firmen in dem gleichen Verhältnis verteilt, in welchem sie für die Deckung des etatsmäßigen Bedarfs der Armee herangezogen werden; ein Grundsatz, für den sich in Deutschland wohl schwerlich eine Mehrheit finden würde. Die 25 Militärapparate im Salon entstammen 13 Firmen, nämlich: Henri Farman, M. Farman, Blériot, Morane, Deperdussin, Borel, Bréguet, Voisin, Savary, Nieuport, Rep, Hanriot und Caudron.

Unter den Eindeckern der Firmen sind 14, also mehr als die Hälfte, Einsitzer; die Zweidecker und Wasserflugzeuge haben dagegen mit nur zwei Ausnahmen Sitze für zwei oder drei Personen eingebaut. Besonders auffallende technische Neuheiten sind auf den ersten Blick nirgends zu entdecken. Dennoch ist es klar, daß die Flugzeugbautechnik seit dem letzten Salon erhebliche Fortschritte gemacht haben muß, denn die Rekorde haben sich seither gesteigert: Höhe von 3900 m auf 5450 m; Schnelligkeit von 133 auf 170 km/Std.; Distanz von 740 auf 1010 km; Dauer von 11,3 auf 13,3 Stunden. (Schluß folgt.)

Kapitän z. S. a. D. von Pustau.

RUNDSCHAU.

Das Parsevalluftschiff „Stollwerck". (S. Abb. Seite 569.) früher „P. L. 6", welches bereits 300 erfolgreiche Fahrten hinter sich hat, ist Mitte Oktober in Johannisthal mit einer neuen Hülle versehen und bei dieser Gelegenheit auf den Namen „Stollwerck" getauft worden. Der Name wurde ihm beigelegt, um damit die Kölner Schokoladenfabrik zu ehren, die von jeher in hochherziger Weise die deutschen Luftfahrtunternehmungen gefördert hat. Es war eine recht feierliche Taufe, an der u. a. Exzellenz von Nieber, Direktor Wankmüller von der Luftverkehrsgesellschaft, Regierungsbaumeister Hackstetter, Direktor Artur Müller, Kapitänleutnant Mecklenburg, Oberleutnant Hirsch teilnahmen. Als der feierliche Augenblick der Taufe vorüber war, bestiegen 16 Gäste die Gondel, so daß mit der Besatzung im ganzen 21 Personen an Bord waren. Trotz dieser gewiß nicht unerheblichen Belastung, erhob sich „Stollwerck" mit wunderbarer Leichtigkeit in die Luft und vollendete in 1½ Stunden einen prachtvollen Rundflug über die Umgebung von Johannisthal, der allen Teilnehmern unvergeßlich bleiben wird. „Stollwerck" bleibt in Johannisthal und unternimmt von da aus Passagierfahrten.

Flugleistungen auf dem Flugplatz Johannisthal im Oktober 1912, abgesehen von der Flugwoche vom 24. September bis 6. Oktober. Es wurden von 71 Fliegern an 28 Tagen 1036 Flüge ausgeführt. Die größte Summe der Flugzeiten und die meisten Flüge hatte Boutard auf Melli-Beese-Taube mit 7 Std. 45 Min. und 73 Aufstiegen. Gesamtdauer der Flüge: 97 Stunden 44 Minuten. Die Bedingungen für das Führerzeugnis erfüllten Oberleutnant Popkistev auf Albatros; Oberleutnant Milcoff auf Albatros; Gsell auf Reißner; Wieting auf Rumpler-Taube. Ueberlandflüge vom Flugplatz führten aus: Stoeffler, Laitsch, Krueger, Schauenburg, Faller, Hartmann, Bier, Joly, Häusler, Mohns, Hanuschke, Lübbe, Grade, v. Thüna, Fokker.

Ausschreibung des Berliner V. f. L. zu einer Zielfahrt am 1. Dezember 1912. Die Wettfahrt, offen für Führer des Berliner V. f. L., findet statt nach den Freiballonbestimmungen des D. L. V. und den Fahrtbestimmungen des Berliner Vereins. Zugelassen sind Ballone aller Klassen. Für je drei gemeldete Ballone wird ein Ehrenpreis ausgesetzt, die Mitfahrer der siegenden Ballone erhalten Erinnerungsbecher. Das Ziel wird derartig festgesetzt, daß die Landung etwa um 3 Uhr nachmittags erfolgt. Die russische Grenze und die Küste soll nicht überflogen werden. Die Anzahl der Fahrgäste ist beliebig. Bei ungünstigem Wetter kann die Wettfahrt auf den 8. Dezember verschoben werden. Nennungen sind unter Einzahlung der Fahrtkosten und 20,— M. Nenngeld an Dr. Bröckelmann, Berlin W. 30, Speyerer Straße 1, zu richten. Nennungsschluß: 16. November, 4 Uhr nachmittags.

Auf dem Flugplatz Holten a. Niederrhein durchflog Herr Fabrikbesitzer Hermann Scheiner-Würzburg (Ballonführer des Fränkischen V. f. L.) auf **Strack-Eindecker** be-

reits nach dem dritten Uebungstage größere Strecken in beträchtlicher Höhe und steht unmittelbar vor der Führerprüfung.

Reichsfliegerstiftung. Zugunsten der Reichsfliegerstiftung E. V., die ins Leben gerufen wurde, um verunglückten Flugzeugführern die Mittel zur Wiederherstellung zu gewähren oder für ihre Hinterbliebenen zu sorgen, haben in den letzten Wochen im Reiche in einer ganzen Anzahl von Städten und Ortschaften Blumentage und andere Veranstaltungen stattgefunden, die ein erfreuliches Ergebnis erzielt haben.

Am Sonntag mittag fand in Soest ein Promenadenkonzert, nachmittags in einem Konzerthaus Konzert mit anschließendem Tanz statt, deren Erlös ebenfalls der Stiftung zugeführt wurde.

In Prenzlau hatte Justizrat Jensen die Organisation des dortigen Blumentages übernommen.

Für das Frühjahr nächsten Jahres sind Blumentage zum Besten der Reichsfliegerstiftung in allen Teilen des Deutschen Reiches geplant und die Vorbereitungen bereits im Gange.

So veranstaltete das „Komitee für Veranstaltungen von Wohltätigkeitsfeiern im Deutschen Reiche zum Besten nationaler Unterstützungen" am Freitag, den 8. November 1912 in Berlin ein Monstrekonzert in dem für diesen Zweck kostenlos zur Verfügung gestellten „Clou", bei dem sechs Militärkapellen und zahlreiche Künstler und Künstlerinnen mitwirkten.

Stiftung. Das „Armee-Verordnungsblatt" enthält eine Allerhöchste Kabinettsorder, wonach aus einer von privater Seite zur Unterstützung von verunglückten Militär-Luftfahrern und deren Hinterbliebenen zur Verfügung gestellten Summe von 100 000 M. ein Fonds unter dem Namen „Kaiser-Wilhelm-Luftfahrer-Stiftung" gebildet werden soll.

Merkwürdiger Ballonunfall. Dem „Viechtacher Tagblatt" vom 1. November 1912 entnehmen wir folgendes Inserat, das so recht auf die schwerwiegenden Schäden der „bösen" Luftschiffahrt hinweist:

> Aus Anlaß des Niederganges eines Freiballons in Kirchaitnach ist mir ein
> **Schafbock**
> den eben ein Brandmetzger schlachten wollte. entlaufen. Kennzeichen: ein Messer im Hals steckend. Um nähere Auskunft wird gebeten. J. W. B.

Marineflugzeugprüfung in Putzig. Das kleine westpreußische Städtchen Putzig beherbergt die jüngste Truppengattung der Marine: die Fliegerabteilung. Die günstige Lage des Ortes war für seine Wahl ausschlaggebend. Durch die Landzunge von Hela ist es gegen westliche und nördliche Winde geschützt, so daß auf dem Putziger Wiek wirklicher Seegang nur bei Südoststurm entstehen kann. Die Wassertiefen sind gering, drei bis fünf Meter, ein schönes Wiesengelände grenzt unmittelbar ans Wasser; der Ort hat Bahnverbindung und liegt nahe bei einer Kaiserlichen Werft (Danzig), ist also für eine Flieger-Schul- und Versuchsstation vorzüglich geeignet.

Am Tag der Entscheidung, welchen der drei Apparate, die am Wettbewerb teilnahmen, die Marineverwaltung kaufen wird, wehte es heftig aus Südost. Um 9 Uhr 22 Min. begann als Erster Fischer mit Passagier auf 100 PS Aviatik-Argus-Doppeldecker. Inzwischen war auch Thelen auf Albatros mit Passagier aufgestiegen, und bald folgte v. Gorrissen auf Ago. Dann stieg Thelen zum Höhenflug auf. In 15 Minuten sollte er 500 Meter erreichen, doch schon bei 430 Metern kam er in die Wolken; nach den vorher getroffenen Vereinbarungen ward ihm die Bedingung hiermit als erfüllt angerechnet. Erfreulich war, daß alle drei Apparate ohne Schwierigkeit sowohl auf dem Lande wie auf dem Wasser gelandet und abgeflogen sind. Welche Schwimmkörper die besten sind, wird sich erst bei Vergleichsversuchen bei höherem Seegang zeigen.

Da Fischer einen Höhenflug nicht mehr unternahm und v. Gorrissens Motor nicht anzog, wurde der Wettbewerb als beendet angesehen; Thelen war Sieger, und der von ihm gesteuerte Albatros-Doppeldecker ging in den Besitz der Marine über.

Die Taufahrt des neuen „Stollwerck"-Luftschiffes.

Brillen für Wintersport und Hochtouren. Der Bewohner der Tiefebene, der ins Hochgebirge wandert, wird immer mehr oder weniger durch das Licht belästigt. Er bekommt Entzündungen der Haut, der Augen, die als Gletscherbrand und als Schneeblindheit allgemein bekannt sind. Die Bewohner des Hochgebirges sind an dieses Licht gewöhnt, bei ihnen treten solche Erscheinungen nur ausnahmsweise auf. Ganze Heere sind bei Uebergängen über beschneite Pässe an so heftigen Entzündungen erkrankt, daß sie lediglich durch diese Erkrankungen an ihrem Fortkommen schwer behindert waren. Die Ursache solcher Erkrankung liegt nicht in der größeren Intensität des Lichtes, sondern vor allem in der veränderten Zusammensetzung desselben. Das Licht, das von der Sonne zu uns

PHOTOGRAPHISCHE WOLKEN- UND DUNSTSTUDIEN.

Von Privatdozent Dr. Albert Wigand, Halle a. S.

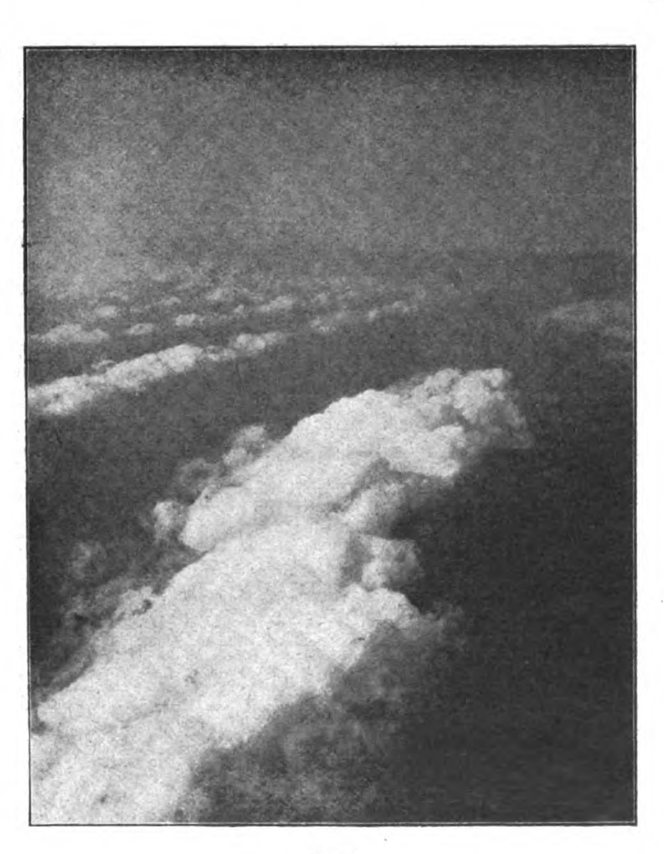
Nr. 1.
Stratusdecke in 700m Höhe. Darüber **Dunstschicht** mit Bildung einer **zweiten Stratusdecke** in der Ferne. Ballon etwa in der Höhe des oberen Stratus (2500 m). Aufnahme nach Südosten, fast gegen Sonne. 8 Uhr 31 Min. vormittags am 25. September 1912.

Nr. 2.
Wogenwolken in 1600 m Höhe. Parallele Cumulusstreifen in den Wellenbergen von Luftwogen. Streifenrichtung senkrecht zur Windrichtung. Darüber **Dunstschicht** mit scharfer oberer Grenze. Ballonhöhe 3060 Meter. 10 Uhr 44 Min. vormittags am 25. September 1912.

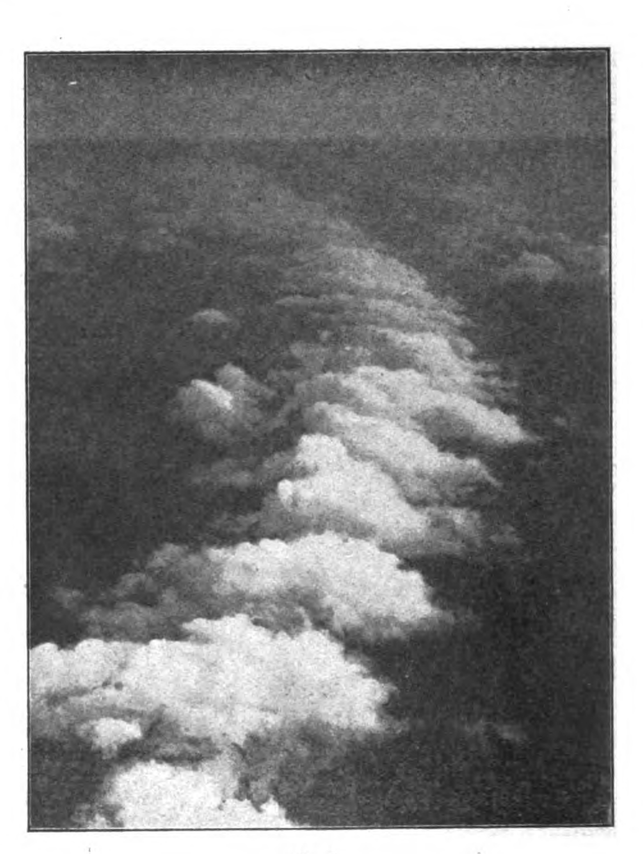
Nr. 3.
Wogenwolken in 1600 m Höhe. Ein einzelner Cumulusstreifen im Wellenberg, mit äquidistanter Querteilung. Darüber **Dunstschicht** mit scharfer oberer Grenze. Ballonhöhe 3120 Meter. 10 Uhr 47 Min. vormittags am 25. September 1912.



Nr. 1.



Nr. 2.



Nr. 3.

gelangt, enthält nämlich außer den sichtbaren Strahlen noch Strahlen, die das Auge nicht direkt als Licht wahrzunehmen vermag. Diese unsichtbaren Strahlen werden zum Teil von der Atmosphäre absorbiert. Wenn das Licht in die Tiefebene gelangt, ist es wesentlich ärmer an solchen Strahlen als im Hochgebirge. Diese Strahlen spielen in der Natur eine wichtige Rolle, zum Sehakt werden sie nicht gebraucht. Für das Auge sind sie die Verunreinigung des Lichtes. Sie sind erheblich beteiligt an den Erscheinungen der Blendung und der Ermüdung der Augen. Die Strahlen, die solche Wirkungen erzeugen, sind Strahlen aus dem Wellenlängenbereich der blauen, violetten und vor allem der ultravioletten. Das Glas, welches gerade diese Strahlen am vollkommensten absorbiert und dabei die direkt sichtbaren

Strahlen am besten durchläßt, ist das Euphosglas. Dasselbe ist gelbgrün gefärbt. Dr. Flemming hat bei einer Ballonhochfahrt, bei der er über 8000 m hochgekommen ist, eine Brille aus solchem Glas getragen, er blieb von den Erscheinungen der Schneeblendung verschont, während sein Begleiter, der eine dunkelgraue Schutzbrille trug, schwer darunter litt. Für die bevorstehende Expedition zum Nordpol wird die ganze Expedition mit Euphosbrillen*) ausgerüstet. Diese Brillen sind zu empfehlen nicht nur für Hochtouren und Polarreisen, sie werden mit Vorteil auch von solchen Personen getragen, die viel der Einwirkung des direkten Sonnenlichtes ausgesetzt sind, so beim Wintersport. Außerdem erhöhen diese Gläser die Anpassungsfähigkeit an geringe Lichtreize. Sie ermöglichen in der Dämmerung ein genaueres Beobachten. Sie sind darum besonders zu Jagdbrillen geeignet. Beim Licht unserer intensiveren künstlichen Lichtquellen, das noch mehr als das Tageslicht von solchen Strahlen verunreinigt ist, empfiehlt sich die Verwendung von Glaskugeln, Augenschützern, Zylindern, Glühlampenbirnen aus Euphosglas.

Sanitätsrat Dr. Fritz Schanz.

*) Euphos-Brillengläser sind zu haben bei Bühring & Käppernick optische Werkstätte in Rathenow. — Beleuchtungsgläser aus Euphosglas liefert das Glashüttenwerk Gebrüder Putzler in Penzig (Schlesien.)

BÜCHERMARKT.

Zur Psychologie und Hygiene der Luftfahrt. Von Dr. med. N. Zuntz, Professor der Physiologie an der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin. Heft 3 (Stiftung des Magdeburger V. f. L.) der Sammlung: Luftfahrt und Wissenschaft. Herausgegeben von J. Sticker.

Der Name des um die Physiologie der Luftfahrt hochverdienten Verfassers und die Sammlung, in der die sehr interessante Arbeit erschienen ist, garantierte von vornherein ihren Wert. Trotzdem sie in einigen Kapiteln ein gewisses Maß allgemein naturwissenschaftlicher, physiologischer und medizinischer Kenntnisse voraussetzt, enthält sie doch auch für den Laien und namentlich für den Luftfahrer eine Fülle hochinteressanter Betrachtungen und wissenswerter Tatsachen. Vor allem mahnt ihr Inhalt immer wieder, daß die Luftschifferei ernste Studien verlangt. Möge namentlich der zweite Teil der Arbeit eindringlich warnen vor ungenügender Vorbereitung zu Hochfahrten und leichtfertigen Höhenrekordversuchen!

Arbeitsaufwand beim Fliegen: Der Energieaufwand eines Vogels ist nicht in Parallele zu stellen mit der nötigen Kraft der Maschine eines Flugzeuges; an der Hand der Tatsache, daß, je kleiner das Tier, um so größer die Intensität der krafterzeugenden Oxydationsprozesse ist, wird gezeigt, daß die Größe der fliegenden Tiere eine beschränkte bleiben mußte, und daß für den Menschen das Fliegen aus eigener Kraft unmöglich ist. Der Mensch auf dem Flugzeug verkörpert gewissermaßen das Nervensystem und die Sinnesorgane des fliegenden Vogels.

Im nächsten Teil werden die Sinne, mit denen Tier und Mensch seine Lage im Raum empfindet, erörtert, der Haut- und Muskelsinn, der Gesichtssinn und vor allem der mit dem Hörorgan verbundene feine statische Sinn, und es wird daran die Warnung geknüpft, daß Menschen mit nicht normalem Otholithenapparat die Leitung eines Flugzeuges versuchen.

Die Verunreinigung der Füllgase mit Kohlenoxyd und Arsenwasserstoff ist gefährlich, doch ist auch bei reinem Gase beim Fertigmachen des Ballons und nach der Landung Vorsicht geboten. (Sauerstoffapparat auf dem Ballonplatz!!)

Der Abschnitt über Höhenkrankheit und ihre Vermeidung enthält so viel des Wissenswerten, daß eine Schilderung im Rahmen eines kurzen Referates kaum möglich ist. Der Sauerstoffmangel ist die Ursache der Höhenkrankheit. Den schwersten Schaden erleidet das Gehirn, von dessen ungestörtem Funktionieren das richtige Handeln des Führers und damit das Leben abhängt. Eine Prüfung des Blutgefäßsystems namentlich der älteren Führer vor der Fahrt ist unerläßlich.

Zur Vermeidung der Höhenkrankheit genügt bei mäßigen Höhen tieferes Atmen, bei größeren ist Sauerstoffatmung nötig. Zur notwendigen Regulierung der Zufuhr empfiehlt Verfasser auch die Zwischenschaltung eines Gummisackes zwischen Flasche und Maske, verzichtet aber auf das Reduzierventil und will durch einen Hebelarm die Flasche so weit öffnen, daß der Atembeutel immer zwei Drittel voll ist. Die Maske soll zur Verkleinerung des schädlichen Raumes möglichst klein sein. Der Sauerstoff darf nicht über 3 pCt. Stickstoff und kein CO enthalten. Verfasser berechnet unter Bewertung der Spannung der einzelnen Gase und des Wasserdampfs bei Aus- und Einatmung die größte erreichbare Höhe mit Benutzung der Atemmaske auf 12 000 m, bei Anwendung eines (natürlich sicher zu befestigenden) Mundstückes, das den schädlichen Raum verringert, auf 14 300 m.

Möge die hervorragende Arbeit ihren Hauptzweck erreichen, zur Verminderung der Gefahren mitzuhelfen!

Stabsarzt Dr. Koschel, Berlin.

Graphische Berechnungs-Methoden. Im Dienste der Naturwissenschaft und Technik, mit 43 Zeichnungen. Teil I und II. Teil III Aeromechanik. Von Hans Mettler, Masch.-Ing. Verlag: Gebr. Leemann & Co., Zürich-Selnau.

Der Verfasser hat sich in diesem kleinen Büchelchen die sehr dankenswerte Aufgabe gestellt, eine Reihe graphischer Berechnungsmethoden zu sammeln und zu erklären, die besonders in der angewandten Mathematik und Mechanik in vielen Fällen schneller zum Ziel führen als die ausschließliche Benutzung der Algebra und Arithmetik. Außerdem wohnt allen graphischen Berechnungsmethoden der große Vorzug der Uebersichtlichkeit inne, weil jeder Rechnungsfehler sofort dem Auge erkennbar wird. Diesem Vorzug, der im System der graphischen Methoden beruht, gesellt sich weiter hinzu, daß sie bei einiger Erfahrung sogleich die Wege zeigen, auf welchen Aenderungen zweckmäßig vorgenommen werden. Für die Luftschiffahrt kommen besonders die Kapitel über die Flugbahnen geworfener Körper im lufterfüllten Raum sowie für die Orientierung der Schattenwurf von Häusern, Bäumen usw. in Frage. Der Verfasser befindet sich mit dieser Sammlung sicher auf dem rechten Wege, so daß ihm und dem Verlag der gebührende Erfolg der Werke nicht ausbleiben wird.

La Résistance de l'air et l'aviation. Expériences effectuées au laboratore du Champ-de-Mars, par G. Eiffel, deuxieme édition revue et augmentée. H. Dunot et E. Pinat, Editeurs. Paris, Quai des Grands Augustins 47 et 49.

Der Luftwiderstand und der Flug. Versuche im Laboratorium des Marsfeldes, ausgeführt von G. Eiffel. Nach der zweiten durchgesehenen und vermehrten Auflage übersetzt von Dr. Fritz Huth. Verlag: Richard Carl Schmidt & Co., Berlin W. 62.

Ein neuer Bericht Eiffels über seine experimentellen Forschungen bedeutet für die Aerodynamik stets ein Ereignis. So ist denn auch die erste Auflage des vorliegenden Werkes außerordentlich schnell vergriffen worden, was wiederum den Erfolg mit sich brachte, daß der Verfasser in der zweiten Auflage Gelegenheit hatte, eine ganze Reihe wichtiger Ergänzungen anzubringen. Schon beim ersten Studium des Buches muß es auffallen, welche Fülle von Material im Eiffelschen Laboratorium verarbeitet worden ist, bedeutet doch jede einzelne Tabelle vielleicht eine mehrwöchentliche peinlichst durchgeführte Beobachtungsreihe, während die vorher geleistete Arbeit — bis nämlich die eigentlichen Messungen überhaupt vor sich gehen konnten — gar nicht einmal in die Erscheinung tritt.

Was den Eiffelschen Arbeiten besondere Wichtigkeit verleiht, das ist der Umstand, daß die Untersuchungen stets mit tunlichster Annäherung an die Praxis geschehen, so daß ein Uebertragen der im Laboratorium gewonnenen Resultate mit großer Annäherung auf die Praxis durchführbar ist. Sie erstrecken sich gerade auf solche Gegenstände und Fragen, die der Flugzeugkonstrukteur für seine Arbeit unbedingt gebraucht. Daß sie ferner durch einen knappen, klaren Kommentar ohne unnötige Verschleierungen dargestellt werden, ist ein weiterer Vorzug, der ihre Verwendung auf dem Konstruktionstisch noch wesentlich mehr erleichtert.

Trotz dieser klaren Darstellungsart wird ein schnelles Nachschlagen, ein sofortiges Vergewissernwollen für den in der Praxis stehenden Ingenieur manchmal erschwert durch das Fehlen eines treffenden Begriffs für irgendeine

Wendung, wie es nun einmal mit jeder ausländischen Arbeit geht. Daher war es mit großer Freude zu begrüßen, daß Herr Dr. Huth sein reiches Wissen und seine Erfahrung in den Dienst der Allgemeinheit stellte und eine geradezu mustergültige Uebersetzung herstellte. Daß diese Uebersetzung keine einfache Wiedergabe ist, sondern ein wohldurchdachtes und durchgearbeitetes Buch, das möchte ich noch besonders unterstreichen. Näher auf den Inhalt einzugehen, verbietet leider der verfügbare Raum, würden doch viele Seiten leicht gefüllt werden; hier sei nur die Anschaffung des Werkes auf das wärmste empfohlen, es gehört zu dem Besten, was unsere luftfahrtwissenschaftliche Literatur aufweist. Bé.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Wissenschaftliche Luftfahrt.

La derniere Invention des usines Vickers. „Défense nation", II. 33. 108, ill. Die Artillerie gegen lenkbare Flugzeuge; vertikaler Richt-Lade- und Seiten-Richt-Apparat.

De franske Militaerflyvere. (Das französische Militärflugwesen.) „Auto", Kopenhagen, XVIII. 35. 555. Die verwendeten Maschinen und ihre Kritik durch Oberst Hirschauer; automatische Stabilitätseinrichtungen; die Geschwindigkeitssteigerung.

Die Lehren der Flugwoche in militärischer Beziehung. „Oesterr. Flugz.", VI. 15. 357. Große Geschwindigkeit wird für die Apparate als gefährlich bezeichnet; eine Einheitstype kann noch nicht geschaffen werden. Vergleich mit Luftschiffen.

Conséquences du développement de l'aviation „Défense nation", II. 38, 159. Die Explosionskräfte an Bord der Luftballone und Flugzeuge. Maßregeln, um die Brücken zu schützen. Das wirksamste Verteidigungsmittel besteht in den Geschützen.

Marine und Luftfahrt.

Les aérhydroplanes aux manoeuvres navales. „Aéro" (Paris), IV. 546. 1. Canard-Voisin, Nieuport, Triad-Paulhan.

Myers, P. The advance toward aerial law. „Aircraft", III. 1. 20. Luftfahrtpässe, der Verkehr mit Luftfahrzeugen, Luftfahrt, Regeln, die beim Landen zu beobachten sind, Regulierung des Luftverkehrs, Landen und Notsignale.

Sonstige Details.

Lill v. Lilienbach. Der Totalisateur bei Flugveranstaltungen. „HP Fachztg. Auto", VI. 31. 15. Verfasser wünscht die bekannte Einrichtung der Rennplätze auch für Flugveranstaltungen; der Ueberschuß soll zur Förderung des Flugwesens benutzt werden.

Flugzeuge.

Roß, H. Der Wasserflugzeugbewerb von Tamise bei Antwerpen. „Auto-Welt", X. 109. 4. Die Wichtigkeit der Wasserflugzeuge besonders für die Kongo-Kolonien; der geplante Ausbau und die von den Maschinen zu erfüllenden Bedingungen.

Pudor, H. Zur Aesthetik der Freiballone und Flieger. „Luftverkehr", IV. 16. 201, ill. Der Aufbau der Flugapparate in ästhetischer Hinsicht. Fehler der Doppeldecker; der Etrich-Rumpler-Eindecker.

Wichmann, G. Die Maschinen beim Flug Berlin—Wien. „Luftflotte", IV. 7. 103, ill. Die teilnehmenden Flugzeuge werden einzeln nach ihren Konstruktionsdetails beschrieben.

Hofmann, Jos. Das geflügelte Fahrrad. „Prometheus", XXIII. 1190. 721, ill. Verfasser betont, daß bei Benutzung eines Anlaufbrettes schon die lebendige Kraft ausreichen würde, ohne Tragflächen einen Sprung von 10 m auszuführen, und daß der Peugeot-Preis keinen Fortschritt für den motorlosen Flug bedeutet.

Hallen, Schuppen, Ankerplätze.

Hildebrandt. Neue Luftschiffhallen. „Welt der Technik", 1912. 11. 209, ill. Besprechung einer Luftschiffhalle, deren Grund- und Aufriß trapezförmig gestaltet ist, so daß wegen der Trichterform ein leichtes Aus- und Einfahren möglich. Die Schwierigkeiten der Herstellung werden allerdings wohl etwas unterschätzt.

Où peut-on atterrir en France? „Mois aéro.", II. 10. 36, ill. Die Landungsplätze, ihre Längen, Schuppen, Reparaturwerkstätten, Benzin- und Oelstationen.

Moderne Luftschiffhallen. „Oesterr. Flugz.", VI. 15. 361, ill. Hallen sind unbedingt nötig, ihr Wert richtet sich nach der Möglichkeit, die Schiffe ein- und ausbringen zu können. Verschiedene Systeme von Längs- und Rundhallen.

Ullrichs, E. Ueber die Verwendung des Eisenbetons zum Hangarbau. „Oesterr. Flugz.", VI. 16. 391, ill. Wegen der Feuersicherheit, Wetterbeständigkeit und des Fortfalles eines Anstrichs zusammen mit dem billigen Herstellungspreis wird Eisenbeton statt Holz und Eisen für Schuppen empfohlen.

INDUSTRIELLE MITTEILUNGEN.

Lehr-Konstruktionsbureau für Flugzeug- und Motorenbau. Eine durchaus zeitgemäße Einrichtung ist von dem auf dem Gebiete der Flugtechnik als Fachschriftsteller bestens bekannten Fachmann Dipl.-Ing. O. L. Skopik, Cöln, durch Errichtung eines der Ausbildung von Flugzeug- und Motorenkonstrukteuren dienenden Lehrkonstruktionsbureaus für Flugzeug- und Motorenbau geschaffen worden. Es ist nunmehr dem sich für dieses Gebiet tiefer Interessierenden Gelegenheit geboten, nicht nur allein die trockene Theorie, sondern auch die Nutzanwendung derselben in der Praxis, und was das Wichtigste ist, die Konstruktionslehre des Flugzeug- und Motorenbaues sich anzueignen.

Eine aerodynamisch noch so richtige Berechnung scheitert nur zu oft an den sich bei der Durchkonstruierung und der folgenden Ausführung sich einstellenden verschiedenartigen Mängeln, die zu umgehen nur nach längerer in der Praxis oder unter ständiger Leitung eines erfahrenen Fachmannes zugebrachter Lehrzeit möglich ist, Im Interesse der rüstig fortschreitenden Flugzeugindustrie ist die Schaffung einer sich ein derartiges Ziel steckenden Einrichtung mit Beifall zu begrüßen; der Name des Urhebers derselben bildet die beste Gewähr für einen gedeihlichen Erfolg!

Einen ruhmreichen Abschluß der diesjährigen Flugsaison für den allgemein bekannten **Morell-Flugzeugtachometer Phylax** bildete der soeben beendete Süddeutsche Rundflug. Waren schon von den Flugzeugen, die an den bisherigen Flügen, so auch gelegentlich der letzten Johannisthaler Herbstflugwoche, teilnahmen, 90 bis 95 pCt. mit diesem Apparat ausgerüstet, so muß die Einstimmigkeit der Ausrüstung der gestarteten Flugzeuge mit ihm als ein besonderes Ereignis hervorgehoben werden. Es liegt hierin eine stillschweigende Bestätigung der Flieger, daß der Phylax der beste, der brauchbarste Tachometer ist, auf den man sich wegen seiner genauen durch Nichts beeinflußten Anzeigen stets verlassen kann. Die Zuverlässigkeit des Apparates ist sprichwörtlich, wofür als Beweis die Tatsache angeführt werden kann, daß bedeutende Flieger vor größeren Flugunternehmungen wiederholt Konkurrenzapparate durch Phylax ersetzt haben.

Nur ein einziger der in der Grande Nef der Internationalen Flugzeug-Ausstellung in Paris 1912 ausgestellten 45 Flugzeuge ist nicht mit Bosch-Magneto ausgerüstet.

Eisemann-Zündkerzen. Der Firma Ernst Eisemann & Co., G. m. b. H. in Stuttgart, ging kürzlich nachstehendes Anerkennungsschreiben zu:

„Zurückgekehrt von der am 22. September stattgefundenen Motorrad-Wanderfahrt von Frankfurt—Düsseldorf drängt es mich, Ihnen für die Leistungen Ihrer Duplo-Rekordkerzen auf meinem 2½ PS N. S. U. Einzylindermotorrad meine uneingeschränkte Anerkennung auszusprechen.

Das Anspringen des Motors erfolgte mühelos. Staunenswert fand ich den Widerstand, den Ihre Kerze dem Verölen bot.

Ich kann Ihr Fabrikat wärmstens empfehlen und möchte nur wünschen, daß jeder Motorfahrer Ihre Duplo-Rekordkerzen benütze. Hochachtungsvoll

Düsseldorf, 25. 10. 12. (gez.) F. Böhler.

VERBANDSMITTEILUNGEN.

1. Das **Protokoll** über die Verhandlungen des ordentlichen elften deutschen **Luftfahrertages** zu Stuttgart wird in Heft 24 des Amtsblattes veröffentlicht.

2. Nach den auf dem ordentlichen elften Luftfahrertage zu Stuttgart zum **Vorstande** und den **Abteilungen** erfolgten Wahlen setzen sich diese, wie folgt, zusammen:

1. Vorstand.

1. Se. Exzellenz Generalleutnant z. D. Freiherr v. d. Goltz, Berlin, Präsident.
2. Geh. Reg. Rat Professor Dr. Hergesell, stellver. Präsident, Stellvertr. Dr. Weißwange
3. Geh. Reg.-R. Prof. Dr. Miethe „ Professor Berson
4. Dr. Joseph „ Julius Berlin
5. Justizrat Dr. Niemeyer „ Prof. Dr. Bamler
6. Professor Dr. Precht „ Professor Dr. Gocht
7. Professor Schütte „ Maj. v. Schönermarck
8. Graf von Sierstorpff „ Hptm. d. R. v. Kehler
9. A. Euler „ Dr. Sperling
10. Major Dr. v. Abercron, Vors. der Freiballon-Abt.
11. J. P. H. de la Croix „ „ Flugzeug-Abt.

2. Freiballon-Abteilung.

Vorsitzender: Major Dr. v. Abercron, Mitglieder: Dr. Bröckelmann, A. Dierlamm, Hauptmann Eberhard, Dr. Elias, Professor Emden, Dr. Heymann, H. Hiedemann, B. Neefe, Freiherr von Pohl, Professor Dr. Poeschel, La Quiante, Hauptmann Riemann, Hauptmann Spangenberg.

3. Flugzeugabteilung.

Vorsitzender: J. P. H. de la Croix, Mitglieder: Professor Baumann, Professor Berson, Hauptmann Blattmann, Hauptmann a. D. Dr. Hildebrandt, Dr. Huth, Kapitänleutnant a. D. Kaiser, Dr. Linke, Oberleutnant Mickel, E. A. Schröder, Oberleutnant z. S. a. D. v. Schrötter, Oberleutnant v. Selasinsky, Major v. Tschudi. Dazu kommen noch 4 Vertreter aus der Industrie und 1 Vertreter der Flugplatzvereinigungen.

4. Die Luftschiffabteilung

wird gebildet aus dem Verbande der Luftschiff-Industriellen.

5. Die Rechts- und die wissenschaftliche Abteilung behalten dieselbe Zusammensetzung wie bisher.

3. Beschluß des ordentlichen elften Luftfahrertages: Die vom Vorstande anzuerkennenden **Kartelle** mit über 1000 Mitgliedern müssen der Geschäftsstelle des Verbandes bis zum 1. Dezember 1912 namhaft gemacht werden. Dieselben wählen gleichzeitig für jedes vollendete Tausend ihrer Mitglieder je einen Abgeordneten zum **Vorstandsrate**, deren Namen der Geschäftsstelle bekannt zu geben sind. Das letztere gilt ebenso für alle diejenigen Vereinigungen, welche 1000 und mehr Mitglieder zählen.

4. **Flugführerzeugnisse** haben erhalten:

Am 29. Oktober:

Nr. 315. Netzow, Georg, stud. techn., Wandsbek, Goßlerstraße 67 (Waldhotel), geb. 8. Oktober 1889 zu Neuenbrook bei Itzehoe, für Etrich-Rumpler-Eindecker, Flugfeld Wandsbek.

Nr. 316. Eckardt, Willy, stud. ing., Salzungen, Villa Luxenburg, geb. 21. Januar 1893 zu Salzungen in Sachs.-Meining., für Schulze-Eindecker, Flugplatz Madel bei Burg.

Am 30. Oktober:

Nr. 317. Heß, Robert, Ingenieur, Halberstadt, Forsthaus, geb. am 27. Januar 1877 zu Ettlingen in Baden, für Bristol-Doppeldecker, Flugplatz, Halberstadt.

Am 1. November:

Nr. 318. Mügge, Wilhelm, Kapitän der Handelsmarine, Berlin W. 57, Steinmetzstraße 30, geb. 20. Januar 1880 zu Berlin, für Gradeeindecker, Flugplatz Bork.

Nr. 319. Cremer, Fritz, Johannisthal, Johannes-Werner-Straße 23, geb. am 31. Juli 1890 zu Scheveningen, für Fokker-Eindecker, Flugplatz Johannisthal.

Am 2. November:

Nr. 320. Keller, Georg, Leutnant im Inf.-Regt. 148 zu Bromberg, geb. am 29. März 1885 zu Königsberg i. Neum., für Bristol-Eindecker, Flugplatz Halberstadt.

Am 4. November:

Nr. 321. Roempler, Oskar, Johannisthal, Parkstr. 20, geb. am 10. Mai 1891 zu Wien, für Hanuschke-Eindecker, Flugplatz Johannisthal.

Am 5. November:

Nr. 322. Rapmund, Max, Leutnant im Pion.-Batt. Nr. 9, Charlottenburg, Rosinenstr. 13 I, geb. am 6. Juni 1887 zu Sandersdorf, Kr. Bitterfeld, für Grade-Eindecker, Flugplatz Bork.

Nr. 323. Becker, Reinhold, Direktor, Leipzig, Kickerlingsberg Nr. 18, geb. am 15. Dezember 1887 zu Hannover, für Mars-Doppeldecker, Flugplatz Lindenthal.

5. In die Liste der **Luftfahrzeuge** ist eingetragen: **a) Freiballone:**

Nr.	Bezeichnung des Ballons	Größe cbm	Stoff	Gewicht mit Korb, Netz, Schlepptau kg	Im Gebrauch seit	Zahl der gemacht. Fahrten bis 1. Okt. 1911	Bemerkungen (Besitzer)
			Reichsflugverein.				
140	Reichsflugverein	2200	Metall. Ballonstoff	550	Okt. 1912	—	Metzeler & Co.
			Kaiserlicher Aero-Club.				
141	Arenberg (K. Ae. C. V)	725	Diag. dubl. Baumwolle	372	20. Mai 1912	8	K. Ae. C.
142	K. Ae. C. VI	800	do.	304	1910	12	K. Ae. C. (Geschenk des Herrn Generaldirektor Dr. Berliner).

Der Geschäftsführer: Rasch.

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 24 am Donnerstag, den 21. November, abends.

Eingegangen 22. X.

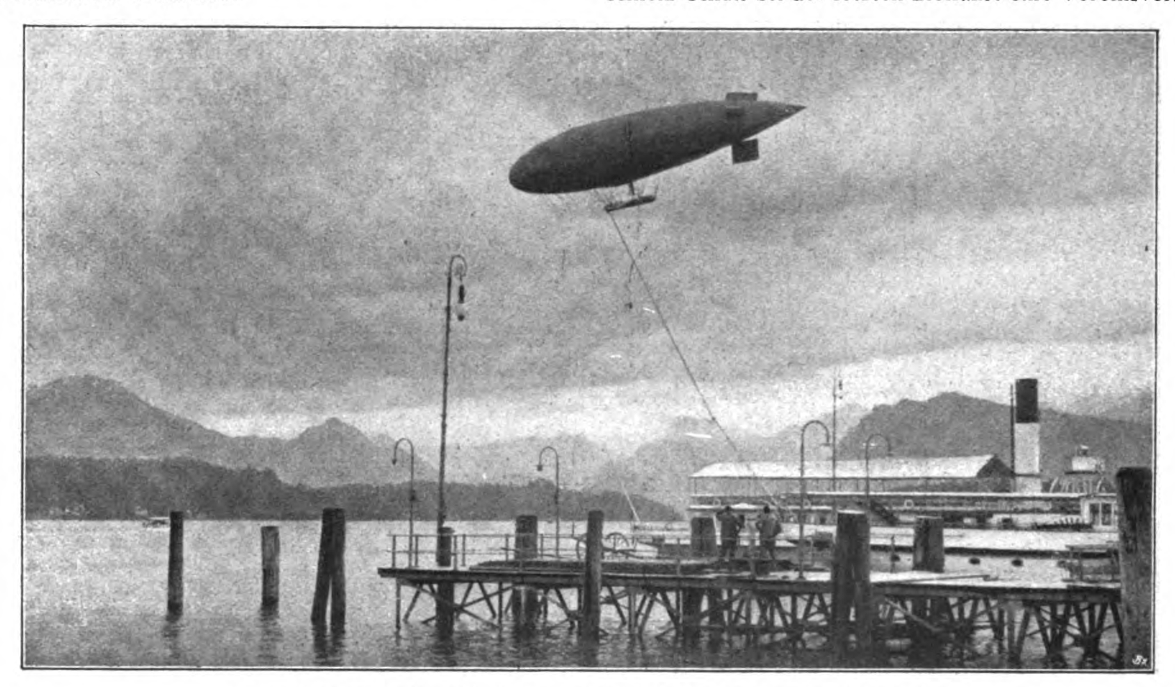
Oberrheinischer Verein für Luftfahrt. Am 13. Oktober fand in Mannheim eine Sitzung der Südwestgruppe des Deutschen Luftfahrer-Verbandes statt. Es wurde der Rechnungsabschluß des deutschen Zuverlässigkeitsfluges am Oberrhein bekanntgegeben. Da die Gruppe aus besonderen Gründen vom Ankauf von Flugzeugen absehen muß, wurde beschlossen, den Fabriken, aus denen die beiden siegreichen Flugzeuge hervorgingen, nämlich den Rumpler- und den Eulerwerken, mit deren Einverständnis je 3000 M. als Abfindung für den Nichtkauf von Flugzeugen zu überweisen. Der Allgemeinen Fluggesellschaft in Berlin wurden 2000 M. als Entschädigung für den beim Flug stark beschädigten Doppeldecker dieser Firma bewilligt. Die für wissenschaftliche Zwecke bestimmten Gelder wurden auf 3000 M. erhöht, davon wurden 1000 M. für ein Preisausschreiben für einen guten Flugzeugbarographen bestimmt. Das Netz der im Gruppengebiet zu erbauenden Flugzeugschuppen soll weiter ausgedehnt werden. Dem Verein für Flugwesen in Mainz wurden 2000 M. Beihilfe für den Bau eines Schuppens gewährt. Zum präsidierenden Verein im neuen Geschäftsjahr wurde der Breisgauverein Freiburg gewählt. Es wurde beschlossen, für das nächste Jahr wieder einige großzügige Flugveranstaltungen am Oberrhein zu organisieren. Schließlich verhandelte die

Delegiertenversammlung über den neuen Entwurf zum Grundgesetz.

Eingegangen 23. X.



Der Berliner Verein für Luftschiffahrt hat vor wenigen Tagen einen schweren Verlust erlitten. Einer seiner besten Führer, Herr Ingenieur Hans G e r i c k e fand bei einer Hochfahrt seinen Tod. Gericke hat bei dem Gordon-Bennett-Rennen 1911 in Amerika die deutschen Farben zum Siege geführt, er war berufen, auch beim diesjährigen Gordon-Bennett-Wettfahren Deutschland zu vertreten. Das Schicksal hat es jedoch anders gewollt. Ein jäher Absturz veranlaßte seinen Tod, ebenso wie denjenigen seines Mitfahrers, unseres Mitgliedes Herrn Leutn. S t i e l e r im Artillerie-Regiment Nr. 13. Das Hinscheiden unseres lieben Gericke betrauert der Verein und die große Zahl seiner Freunde. Beiden Dahingeschiedenen wird der Verein ein treues Andenken bewahren.



„P.-L. VI." (jetzt Stollwerck) über dem Vierwaldstädter See im Begriff zu landen.

Beim Luftfahrertage am 26. Oktober war der Verein durch 15 Delegierte vertreten.

Der B. V. veranstaltet am 1. Dezember 1912, 9 Uhr vormittags, eine Zielwettfahrt von Schmargendorf aus. Nennungen sind unter Einzahlung der Fahrtkosten und 20 Mark Nenngeld an Dr. Bröckelmann, Berlin W. 30, Speyerer Straße 1, zu richten. Nennungsschluß: 16. November, 4 Uhr nachmittags. — Das Programm der Wettfahrt wird den Führern am 23. November zugesandt, kann aber auch von der Geschäftsstelle kostenlos bezogen werden.

Eingegangen 7. XI.

Die bereits angekündigte Zielfahrt am 1. Dezember ab Schmargendorf wird voraussichtlich sich einer guten Beteiligung erfreuen, da eine größere Anzahl Nennungen vorliegen. Wie üblich werden die Mitglieder gegen Vorzeigung der laufenden Mitgliedskarte freien Eintritt in Schmargendorf haben. Im übrigen ist für Gäste der Eintrittspreis auf 1 Mark festgesetzt. Die Eingänge sind wie bisher von der Forckenbeckstraße und vom Hohenzollerndamm aus.

Unter Bezugnahme auf die wiederholten Ankündigungen in den beiden letzten Nummern der Vereinsnachrichten machen wir darauf aufmerksam, daß die Einziehung des Mitgliedsbeitrages für das Jahr 1912/13 durch Paketfahrt-Gesellschaft und durch die Post begonnen hat.

Der B. V. veranstaltete am 4. November, abends 7½ Uhr, im Künstlerhause in der Bellevuestraße, seine 321. Vereinsversammlung, in welcher 16 neue Mitglieder aufgenommen wurden.

Der Vorsitzende hielt in warmen Worten einen Nachruf über unser ums Leben gekommenes bewährtes Mitglied Herrn Hans Gericke, welcher sich in unserem Verein und in der ganzen Luftschiffahrt so vieler Freunde erfreute. Auch des Ablebens seines Begleiters, des Herrn Leutnant Stieler, wurde gedacht, und ehrte die Versammlung das Andenken an die Verstorbenen durch Erheben von den Plätzen. — Der Vorsitzende verkündete ferner, daß der Vorstand beschlossen habe, unser langjähriges Mitglied, Herrn Ewald von Kleist, früher Hauptmann im Luftschifferbataillon, in Anbetracht seiner Verdienste um den Freiballonsport und insbesondere um den Freiballonsport im Berliner Verein für Luftschiffahrt zum korrespondierenden Mitglied zu ernennen.

Sodann berichtete der Vorsitzende über den Luftfahrertag in Stuttgart, erläuterte kurz die Aenderungen, die das Grundgesetz erfahren hat, die auch in anderer Zusammensetzung des Vorstandes zum Ausdruck kamen. Die jetzigen Mitglieder des Vorstandes und der Kommission wurden verkündet.

Nachdem Herr Dr. Halben, der zum ersten mal nach seinem Unfall bei der letzten Zielfahrt eine Vereinsversammlung besuchte, mit freundlichen Worten von seiten des Vorsitzenden begrüßt wurde, ergriff Herr Reg.-Baumstr. H a c k s t e t t e r das Wort zu seinem Vortrage: „Berlin—Petersburg im Wright-Flugzeug" und „Mit dem Luftschiff Parseval VI in der Schweiz" mit Lichtbildern. In sehr unterhaltender Form schilderte Herr Hackstetter die Erlebnisse bei dem Fluge Berlin—Petersburg, den er mit dem bewährten russischen Flugzeugführer Abramowitsch ausführte. Hieran schloß sich ein ausführlicher Bericht über die nicht ungefährlichen Fahrten des Luftschiffes „Parseval VI" in Luzern. — Dem lebhaften Beifall, den die Versammlung kundgab, schloß der Vorsitzende noch einige Worte des Dankes an.

Der Geschäftsführer machte darauf aufmerksam, daß von der Firma Lichtenberg in Osnabrück eine Sammlung mustergültiger Aufnahmen aus Freiballonen und Luftschiff im Sitzungsraum zur Ausstellung gebracht sind; diese Sammlung von 40 auserlesenen Blättern wurde von der Versammlung besichtigt und fand großen Beifall.

Nachdem auch auf eine Ausschreibung für militärische Aufnahmen aus Luftfahrzeugen, welche der Deutsche Photographen-Verein veranlaßt hat, aufmerksam gemacht wurde, schloß die Sitzung.

Näheres über diese Ausschreibung ist in der Geschäftsstelle zu erfahren.

Eingegangen, 7. XI.

Königlich Sächsischer Verein für Luftfahrt. Am 4. d. M. fand in der Aula der Technischen Hochschule die ordentliche Hauptversammlung des Vereins statt, bei welcher Jahresbericht und Rechnungslegung erfolgte. Der Verein kann auf ein an Tätigkeit und Erfolge

reiches Jahr zurückblicken. Der Jahresbericht wird in der nächsten Nummer zum Abdruck gebracht werden. Der Königlich Sächsische Verein für Luftfahrt hat nachfolgende Telegrammadresse im Register der Post eintragen lassen: „Luftfahrt Dresden". Es wird gebeten, bei den Telegrammen an den Verein von dieser Adresse Gebrauch zu machen.

Eingegangen 24. X.

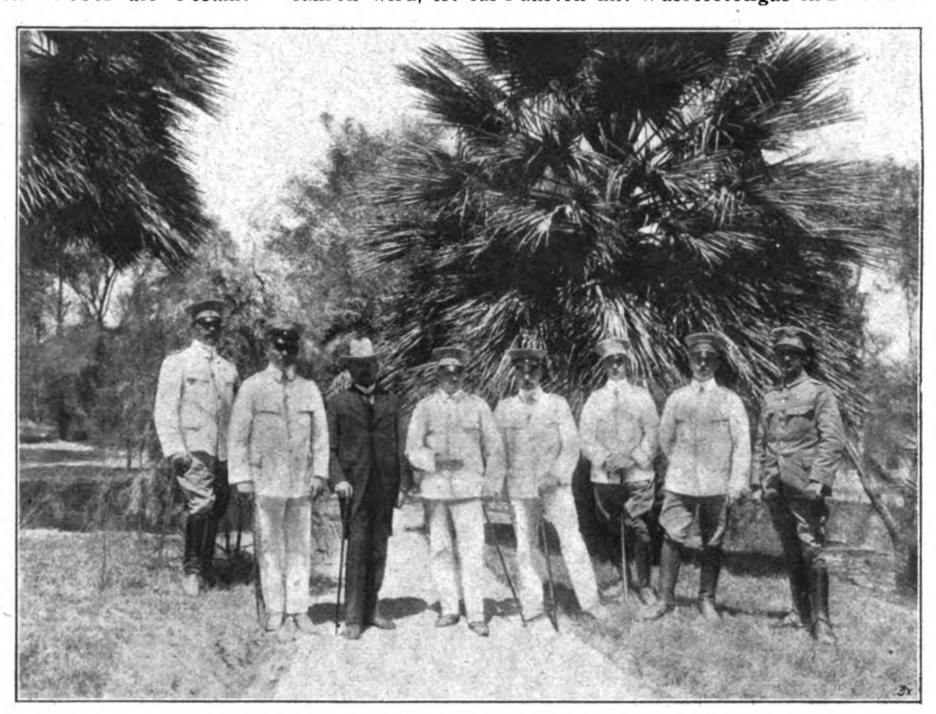
Bitterfelder Verein für Luftschiffahrt. Am 28. September unternahmen für den Bitterfelder Verein für Luftfahrt Stabsarzt Dr. Flemming, Berlin und Privatdozent Dr. Wigand, Halle, eine wissenschaftliche Hochfahrt, zu der die Vereinigten Harburger Gummifabriken ihren bewährten Ballon „Harburg III" zur Verfügung gestellt hatten. Die Fahrt galt weiteren Beobachtungen über die Einwirkung des Höhenklimas auf Menschen, Tiere und Bakterien einerseits, aerologischen und luftanalytischen Untersuchungen andererseits. Ueber die Gesamtergebnisse der Fahrt, auf der eine Maximalhöhe von 9100 m bei 43,5 Grad Kälte erreicht wurde, soll später zusammenhängend berichtet werden, da diese bei beiden Luftfahrern nur die Fortsetzung vieler voraufgegangener Fahrten darstellt. Von Einzelheiten kann jedoch heute schon mitgeteilt werden, daß auch die mitgeführten Tauben*) unter dem Höhenklima, insbesondere der Sauerstoffarmut, erheblich zu leiden hatten: Auf Stangen sitzend, begannen die 2 letzten über 8000 m nach vorn und hinten zu schwanken. Aus dem Korbe gestoßen, „flogen" sie nicht mehr wie die früheren, sondern fielen flatternd wie schwerfällige Hühner zur Erde. Keine von diesen beiden aus 9000 m gefallenen kehrte trotz der geringen horizontalen Entfernung (ca. 100 km) und trotz der günstigen Witterung zurück. Dagegen fand sich Taube 600, aus 4200 m um 10 Uhr vorm. entlassen, um 12,30 nachm., und Taube 16, aus 5300 m um 10,35 Uhr vorm. entlassen, um 2,30 Uhr wieder auf ihrem Schlage in Bitterfeld ein. — Bei einem Kaninchen, dem Blut am Tage vor der Fahrt und in 9000 m Höhe entnommen wurde, zeigte sich eine solche Zunahme der Milchsäure, daß die Alkaleszenz des Blutes eine Abnahme von ca. 50 Prozent ergab. — Der Abstieg von 8600 m erfolgte sehr steil. Nachdem eine Atmungsmaske infolge der Kälte zersprungen war, trat durch Sauerstoffmangel bei einem Teilnehmer Ohnmacht ein. Ausgiebiges Ventilziehen führte deshalb schon nach 33 Minuten die glatte Landung bei Harthau im Erzgebirge herbei.

Die Jahres-Hauptversammlung findet Dienstag, den 19. November, abends 8½ Uhr, im Hotel Kaiserhof statt.

Eingegangen 2. XI.

Posener Luftfahrer-Verein. Am 11. Oktober fand im Kaiserkeller eine gutbesuchte Monatsversammlung statt. Nach Genehmigung einiger Satzungsänderungen berichtete Herr Wilm über den außerordentlichen Luftfahrertag und hierauf Herr Schulte-Vieting über seine interessante Nachtfahrt mit dem Ballon „Posen" am 28. und 29. September, die ihn über die Ostsee nach Jütland führte. Die Versammlung beschließt, dem Vorstand einen Betrag bis höchstens 300 Mark zur Veranstaltung von Vorträgen zu überlassen. Die verloste Freifahrt gewann Herr Schöning. Am 29. Oktober hatte die staatswissenschaftliche Abteilung der deutschen Gesellschaft für Kunst und Wissenschaft den Verein zu einem Vortrag des Herrn Professor Dr. Hollatz-Neuchâtel über „Die Anfänge eines Luftrechts" eingeladen.

*) Zur Verfügung gestellt von O. Rudolph, Bitterfeld.



8 Mitgl. d. Kaiserl. Aero-Clubs in Windhuk. Von links nach rechts: Hptm. Hensel, Hptm. Pueschel, Geh. Reg. Rat Dr. Hintrager, Maj. v. Heydebreck, Oberstabsarzt Dr. Berg, Oblt. Jacubowski, Hptm. Witte, Lt. Pieper.

Der Vortrag bot auch für den Luftschiffer viel Interessantes. Am 16. November, abends 8½ Uhr, wird der Leiter der Wetterdienststelle zu Bromberg im Verein einen Vortrag halten über „Der Wert des Wetterdienstes für Luftfahrer".

Eingegangen 5. XI.



Kaiserlicher Aero-Club. 1. Aufgenommen auf Grund des § 5 der Satzungen als außerordentliche Mitglieder die Herren: Stabsarzt Dr. Friedrich Trommsdorff, Narubis bei Keetmanshoop, S.-W.-Afrika, Leutnant Kurt Senftleben, Berlin-Wilmersdorf, Babelsberger Straße 50.

2. „K. Ae. C. VI". Unseren verehrlichen Mitgliedern bringen wir hiermit zur Kenntnis, daß uns Herr Dr. Alfred Berliner seinen 800 cbm großen Freiballon zum Geschenk gemacht hat. Wir sprechen auch an dieser Stelle Herrn Dr. Berliner unseren verbindlichsten Dank aus! — Der Ballon, der von jetzt ab die Bezeichnung „K. Ae. C. VI" führen wird, ist für Fahrten mit Wasserstoffgas in Bitterfeld stationiert. Er ist berechnet für Führer und 3 Mitfahrer. Als Preis für den fahrtbereiten Ballon ab Bitterfeld sind 200 M. — als Miete 50 M. — festgesetzt.

3. Vortrag. Am Montag, den 25. November, abends 8 Uhr, findet in den Clubräumen, Nollendorfplatz 3, ein Vortrag mit Lichtbildern des Herrn Leo Frobenius über: „Zentralafrika als Kulturland und Flugplan" statt, zu dem wir hiermit unsere Clubmitglieder ergebenst einladen. Im Anschluß daran kaltes Bufett (Kuvert M. 2,50). Anmeldungen hierzu bis zum 23. November erbeten.

4. Berichtigung. In den Mitteilungen des Clubs in der Nummer 22 muß es heißen: Aufgenommen auf Grund des § 5 der Satzungen als außerordentliches Mitglied: Herr Marine-Ingenieur Wilhelm Reimann, Johannisthal, Friedrichstraße 33.

5. Seitens unseres Mitgliedes Herrn Hauptmann Pueschel, Aus bei Lüderitzbucht, wurde uns obige photographische Aufnahme von 8 Windhuker Mitgliedern des Clubs zugesandt. Der K. Ae. C. zählt gegenwärtig 27 Mitglieder in Südwestafrika.

Eingegangen 6. XI.

Westdeutsche Fluggesellschaft Gelsenkirchen. Auf dem Flugplatz Gelsenkirchen—Essen—Rotthausen konnte infolge der besseren Witterungslage im Laufe des Monats Oktober an 14 Tagen geflogen werden. Von 10 Fliegern und Flugschülern wurden insgesamt 114 Flüge ausgeführt. Am

12. Oktober brachte Suwelack seine Maschine zum ersten Male auf die Flugbahn; er führte sofort einen brillanten Flug aus, der besonders das enorme Steigvermögen des elegant gebauten Condor-Eindeckers erwies. Schlatter und Albers & Strathmann ließen auch im vergangenen Monat in ihren Schuppen fleißig an neuen Maschinen arbeiten.

Eingegangen 7. XI.

Chemnitzer Verein für Luftfahrt (e. V.). Der Verein war mit zweien seiner Ballone, mit dem „König Friedrich August" und dem „Chemnitz" bei dem nationalen Wettfliegen in Stuttgart vertreten. Auch bei dem Zwickauer Wettfliegen, das am 3. November stattfinden sollte, infolge ungünstiger Wetterlage aber in letzter Stunde verschoben werden mußte, sollten beide Ballone starten. Am 7. November wird sich der Ballon „König Friedrich August" unter Führung des Herrn Professor Beurmann, Mitfahrer Herr Dr.-Ing. Bock, an den an diesem Tage in Deutschland stattfindenden wissenschaftlichen Fahrten beteiligen. Am 11. November, ½9 Uhr abends, findet im Kaufmännischen Vereinshause die 1. Führerversammlung statt, zu der sämtliche Führeraspiranten und Aspirantinnen sowie die Mitglieder, welche bisher 3 Fahrten gemacht haben, herangezogen werden. Der 1. Vortrag des Winterhalbjahres findet am 13. d. M., abends ½9 Uhr, im Hörsaale 254 der technischen Staatslehranstalten statt, und zwar spricht Herr Dr.-Ing. Bock über „Fortschritte im deutschen Flugzeugwesen 1911/12" (mit Lichtbildern und Modellen). Der Verein zählt zurzeit 435 Mitglieder, darunter 21 Führer.

Eingegangen, 7. XI.

L. V. f. L.

Lübecker Verein für Luftfahrt, e. V. Dem als Abgeordneten beim Luftfahrertag in Stuttgart weilenden zweiten Vorsitzenden, Herrn Schiffsmakler Möller, war mit seiner Gattin durch den Grafen Zeppelin eine Einladung zum Besuch Friedrichshafens zugegangen. An dem gemeinsamen Mahle, zu dem die Einladung ergangen war, nahmen außer den Genannten noch die Herren Direktor Colsmann und Hauptmann von Kehler teil. Vor dem Mittagsmahle hatte Herr Möller im Auftrage des Vorstandes des Lübecker V. f. L. dem Grafen die Bitte um Uebernahme der Ehrenmitgliedschaft des Lübecker Vereins überbracht. Se. Exzellenz nahm den Antrag mit freundlichem Dank entgegen und bat Herrn Möller, dem Vorstande und den Mitgliedern des Lübecker Vereins seinen herzlichen Dank und freundlichen Gruß zu übermitteln. Man wird gewiß auch über die engeren Kreise des Vereins hinaus hiervon mit Interesse Kenntnis nehmen und ferner gern von der besonderen Vorliebe des Grafen Zeppelin für Lübeck hören, von der ja manche Anzeichen vorhanden sind; wir erinnern an die unverhoffte Lenkung des neuen Marineluftschiffes nach Lübeck und die Wahl der Trace über Lübeck nach Kopenhagen. — Nach dem Essen fand eine Besichtigung der Luftschiffwerft statt, bei der Herr Direktor Colsmann die Führung der Gäste übernahm.

Eingegangen, 7. XI.

Hamburger Verein für Luftfahrt, e. V. Herr Fregattenkapitän a. D. Meinardus ist aus dem Vorstand und von der Geschäftsführung des Hamburger Vereins für Luftfahrt zurückgetreten und an seine Stelle ist Herr H. A. Hartogh getreten. Die Geschäftsstunden werden bis auf weiteres werktäglich (außer Sonnabends) von 2—3 Uhr sein.

Sitzungskalender.

Berliner Flugsportverein: In den nächsten Wochen jeden Mittwoch abend im Marinehaus, Brandenburger Ufer — nahe Jannowitzbrücke — Vereinsversammlung mit Vorträgen. Versammlungszeit: 8½ Uhr abends.

Bitterfelder V. f. L.: Jahres-Hauptversammlung Dienstag, den 19. November, abends 8½ Uhr, im Hotel Kaiserhof.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus, Nollendorfplatz 3.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, 8½ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag, abends 8 Uhr, Lokal erfragen, Tel. 4365.

Verein für Luftschiffahrt und Flugtechnik Nürnberg-Fürth E. V.: Regelmäßige Zusammenkünfte der Vereinsmitglieder Freitag, abends 8½ Uhr, in den Clubräumen, Nürnberg, Klaragasse 2, I. Stock (im Hause des Casino-Restaurants).

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Chemnitzer V. f. L.	Dr. Ing. Bock	Fortschritte im deutschen Flugzeugwesen 1911/12. (Mit Lichtbildern und Modellen)	13. Novemb., abends 8½ Uhr, im Hörsaale 254 der technischen Staatslehranstalten
Posener Luftfahrer-verein	Dr. Treibsch	Der Wert des Wetterdienstes für Luftfahrer	16. Novemb., abends 8½ Uhr, im Hörsaal II der Königlichen Akademie
Lübecker V. f. L.	Kapitänleutnant Kaiser	„Flug-Fragen. Aeronautikus 1912". (Mit Licht-Lichtbildern)	21. November im großen Saale der „Gemeinnützigen" in Lübeck
Kaiserl. Aero-Club	Leo Frobenius	Zentralafrika als Kulturland und Flugplan. (Mit bildern)	25. November, abends 8 Uhr, in den Clubräumen, Nollendorfplatz 3
Nordmark-Verein f. Motorluftfahrt, Ortsgruppe Kiel	Kapitän z. S. z. D. v. Pustau-Berlin	Marine und Luftschiffahrt	26. November, Kiel, „Hansa-Hotel"
Biterfelder V. f. L.	Hauptmann E. Härtel-Leipzig	Die Bedeutung der Flugmaschine und deren Verwendung (mit Lichtbildern).	2. Dezember, abends 8¼ Uhr, im „Alten Schützenhaus".
Verein für Flugwesen in Mainz	Oberleutnant von Selasinsky	Das Flugjahr 1912, Rückblick und Ausblick. (Mit Lichtbildern)	10. Dezemb., abends 7½ Uhr, im großen Saal des Gutenbergkasinos in Mainz

Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin

XVI. Jahrgang — Berlin, den 27. November 1912 — Nummer 24

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Eigentum des Deutschen Luftfahrer-Verbandes



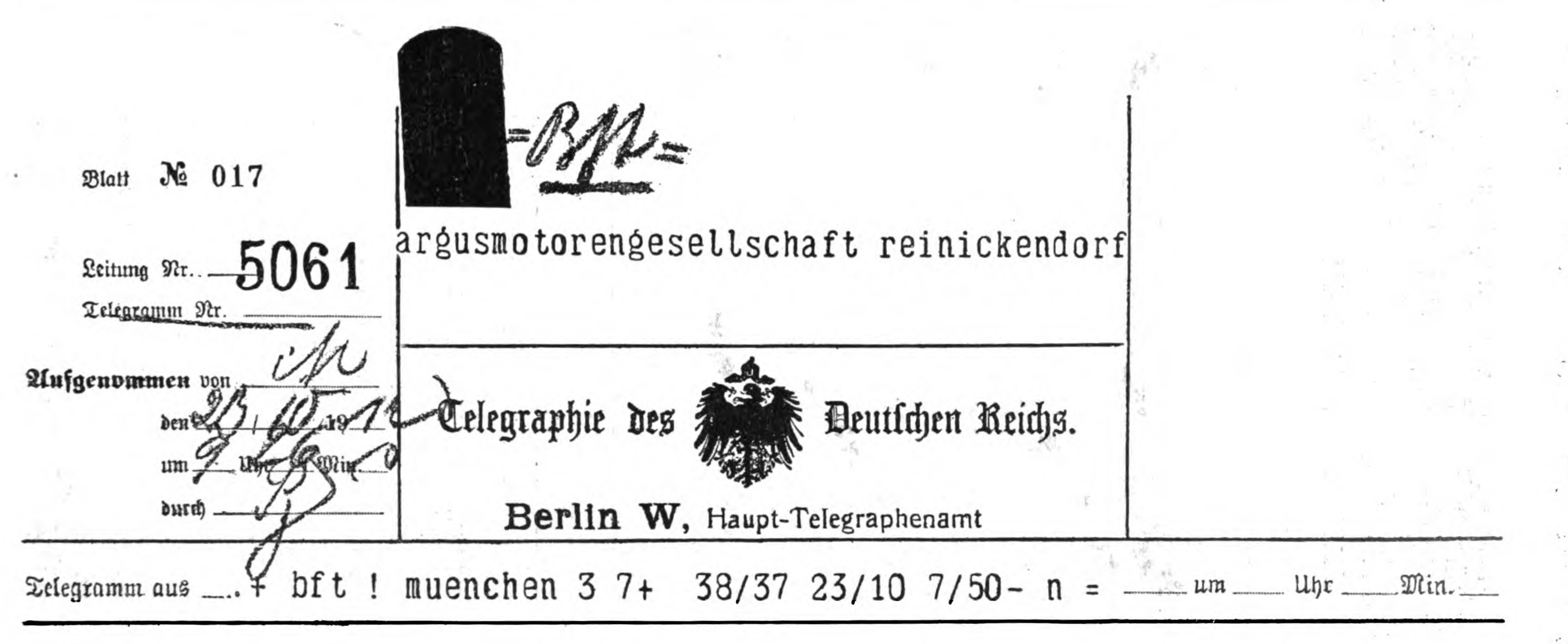
Die „Hansa" umkreist zum ersten Mal das Völkerschlacht-Denkmal in Leipzig.

INHALTS-VERZEICHNIS

Verlag Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 24000 Exemplare.

Argus-Flugmotor ✶ Erfolg auf Erfolg



Blatt № 017

Leitung Nr. 5061

Telegramm Nr.

Aufgenommen von
den
um
durch

Telegraphie des Deutschen Reichs.

Berlin W, Haupt-Telegraphenamt

argusmotorengesellschaft reinickendorf

Telegramm aus ... + bft ! muenchen 3 7+ 38/37 23/10 7/50- n = ___ um ___ Uhr ___ Min. ___

sueddeutscher rundflug offiziersflieger 1. prejs leutnant vierling ottodoppeldecker ; ottopropeller 100 argus 2. prejs leutnant hailer ottodoppeldecker ottopropeller . 100 argus . civilflieger baierlein 2. prejs otto 100 argus . lindpaintner 3. prejs otto 100 argus gratulieren = ottowerke .+

Argus-Motoren-Gesellschaft m. b. H., Berlin-Reinickendorf

Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Offizielles Organ der Abteilung der Flugzeug-Industriellen im Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller.

Jahrgang XVI | 27. November 1912 | Nr. 24

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs.

Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Fernspr. A. Lützow 3605 u. 5999, T.-A. Luftschiff-Berlin. Alle redaktionellen Einsendungen sind nur an die Schriftleitung zu richten.

Verlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstr. 38, Fernspr. A. Kurfürst 9136—38, T.-A. Autoklasing. Annahme der Inserate und aller Zusendungen, die sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Anzeigen beziehen, durch den Verlag; außerdem Inseratenannahme durch sämtliche Annoncenexpeditionen. Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.

Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105.

Preis des Jahrgangs (26 Hefte) M. 12.—, Ausland M. 16.—, Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf.

Inhalt des Heftes:

UEBER EIN NEUES INSTRUMENT ZUR ERMITTLUNG DES STEUERWINKELS UND DER RESULTIERENDEN GESCHWINDIGKEIT BEI FLUGZEUGEN UND UEBER DIE ANWENDUNG DER NOMOGRAPHIE ZUR LÖSUNG SOLCHER AUFGABEN.

Von Ingenieur K. Hoecken. (Mitteilung aus der Optischen Anstalt C. P. Goerz, Berlin-Friedenau.)

Ein Flugzeug oder Luftschiff kann nur dann in gerader Richtung auf das Ziel gesteuert werden, wenn entweder Windstille herrscht oder der Wind genau in der Zielrichtung weht. Kommt dagegen der Wind unter irgendeinem Winkel zur beabsichtigten Flugrichtung, so wird er das Flugzeug je nach seiner Stärke und Richtung mehr oder minder abtreiben. Um diesen unerwünschten Einfluß des Windes wieder aufzuheben, ist es erforderlich, unter einem Winkel, dessen Größe von der Richtung und Stärke des Windes sowie der Eigengeschwindigkeit des Luftschiffes abhängt, nach der Windseite hin zu steuern; schließlich wirkt der Wind je nach seiner Richtung beschleunigend oder verzögernd auf die Geschwindigkeit des Flugapparates.

Für den Flieger ist es nun von Wichtigkeit, sowohl die Größe des Steuerwinkels als auch die resultierende Geschwindigkeit, d. h. seine zu erwartende Fahrt über der Erde schon beim Start zu kennen. Diese Größen lassen sich aus der gemessenen Windrichtung und Stärke mit Hilfe des Kursdreiecks ermitteln. Die bisher zur Lösung dieser Aufgabe benutzten Hilfsmittel, wie Zeichnung, Rechnung oder mechanische Kursdreiecke sind aber nach Lage der Verhältnisse immerhin als umständlich und zeitraubend zu bezeichnen und schließen wenigstens im Flugzeug eine Anwendung auch während der Fahrt aus.

Diese Nachteile sind nun bei dem im nachstehenden beschriebenen Instrument infolge seiner einfachen Handhabung, geringen Ausdehnung und Wetterbeständigkeit vollkommen ausgeschaltet. Seine Konstruktion beruht auf der Anwendung der „Nomographie", welche in sehr vielen Fällen, wo es sich darum handelt, eine Größe wiederholt nach ein und derselben Formel zu ermitteln, mit Vorteil verwendet werden kann. Man versteht darunter die Lehre von der Herstellung graphischer Rechenhilfsmittel; die Bezeichnung ist zuerst von M. d'Ocagne*) angewandt worden.

Im allgemeinen ist es nun ohne die Voraussetzung der Kenntnis der nomographischen Theorien nicht gut möglich, neben einer Beschreibung und Gebrauchsanweisung der betreffenden Rechentafel auch eine verständliche Erklärung ihrer Konstruktion zu geben. Da im vorliegendem Falle die Konstruktion des Instrumentes aber lediglich auf einer schönen Anwendung eines elementar-geometrischen Satzes beruht und keiner weiteren nomographisch-theoretischen Mittel bedarf, so sei es gestattet, durch eine eingehendere Besprechung derselben auch dem wißbegierigeren Leser zu seinem Recht zu verhelfen. Die Kenntnis der nachfolgenden Theorie ist zum Gebrauch des Instrumentes natürlich nicht erforderlich.

Zur Fixierung der Aufgabe betrachten wir zunächst das Kursdreieck Fig. 1.

A sei der Startort und A Z die Richtung nach dem Ziel. Die Linie A B gebe durch Größe und Lage die Windgeschwindigkeit w und seine Richtung an. Letztere ist auf die Linie A Z als Nullrichtung bezogen und bildet mit ihr den Winkel α, der an Ort und Stelle zu messen ist. Hätte nun das Luftschiff keine Eigengeschwindigkeit, so würde es in der Zeiteinheit durch den Wind allein nach B gelangen. Durch die ihm vom Motor verliehene Geschwindigkeit ist es aber in der Lage, diesem Abtrieb entgegenzuwirken, indem es so gesteuert wird, daß seine Längsachse sich parallel zu der Richtung B C stellt, welche man dadurch erhält, daß man mit der Größe der Eigengeschwindigkeit v um B einen Kreis beschreibt, der die Zielrichtung A Z in C schneidet. Der Winkel zwischen den Richtungen A C und B C ist dann der Steuerwinkel β. Derselbe ist aus dem

*) Maurice d'Ocagne, Traité de Nomographie, Gauthiers-Villars, Paris 1899.

Kursdreieck, von welchem die drei Stücke w, α, v bekannt sind, leicht zu berechnen.

Fällt man nämlich von B das Lot $BD = h$ auf AC, so ist

1) $$h = w \cdot \sin \alpha = v \cdot \sin \beta$$

woraus sich ergibt

$$\sin \beta = \frac{w}{v} \sin \alpha.$$

Um nun den Sinn einer „nomographischen" Lösung dieser Gleichung verständlich zu machen, denken wir uns einmal in einer Ebene drei zunächst beliebige Linien P, Q, R (Fig. 2) als Träger dreier Skalen gezeichnet, deren Teilstriche derart angeordnet und mit entsprechenden Werten p, q, r dreier Veränderlichen so beziffert sind, daß immer drei durch die Schnittpunkte einer beliebig verschiebbaren Geraden L bestimmte Werte p, q, r die Gleichung $p = q \cdot r$ erfüllen, wie auch immer die Gerade L gelegt werden mag.

Würde eine solche Anordnung überhaupt möglich sein, so wäre sie ebenso geeignet, durch einfaches Ablesen mit der Indexlinie L auch alle zusammengehörigen Werte der Grösen h, w, α und v, β, welche den Teilgleichungen in 1), nämlich

$$h = w \cdot \sin \alpha \text{ und } h = v \cdot \sin \beta$$

genügen, zu ermitteln, falls die Skalen eben für diese Veränderlichen h, w, α bezw. v, β berechnet sind.

Die Nomographie gibt uns nun Mittel an die Hand, nicht nur eine, sondern eine ganze Reihe solcher Linienkombinationen und Skalen zu finden, welche den gewünschten Anforderungen genügen.

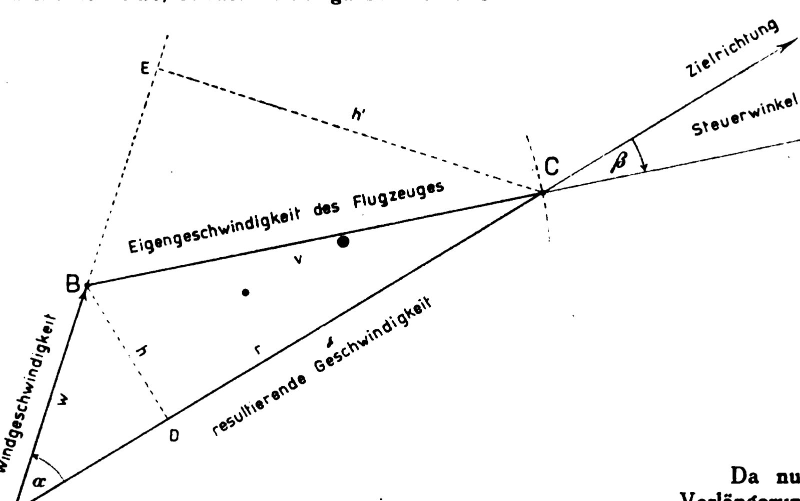


Fig. 1.

Eine sehr zweckmäßige Art der Darstellung eines solchen „Nomogramms" beruht auf dem bereits im Jahre 80 n. Chr. von Menelaos gefundenen geometrischen Satze:

„Durchschneidet eine gerade Linie die drei Seiten eines Dreiecks oder ihre Verlängerungen, so sind die Produkte aus den abwechselnden Abschnitten der Seiten einander gleich."

In Fig. 3 sei ABC ein beliebiges Dreieck mit den Seiten a, b, c, welches von der Geraden L geschnitten wird. Die auf den Seiten entstehenden Abschnitte seien entsprechend

$$a_1, a_2; b_1, b_2; c_1, c_2.$$

Dann ist nach diesem Satze

$$a_1 \cdot b_1 \cdot c_1 = a_2 \cdot b_2 \cdot c_2,$$

denn zieht man durch B eine Parallele zu L, welche auf der Verlängerung von C noch das Stück b' abschneidet, so ist

$$c_1 : b_2 = c_2 : b'$$
$$b_1 : a_2 = b' : a_1$$
$$\text{und } b_1 c_1 : a_2 b_2 = c_2 : a_1$$
$$\text{oder } a_1 b_1 c_1 = a_2 b_2 c_2.$$

Diese Gleichung läßt sich nun auch in der folgenden Form schreiben

2) $$\left(\frac{c_2}{c_1}\right) = \left(\frac{a_1}{a_2}\right) \cdot \left(\frac{b_1}{b_2}\right)$$

und man erkennt hierin ohne weiteres die Gestalt der zu lösenden Teilgleichungen

3) $$h = w \cdot \sin \alpha \text{ und } h = v \cdot \sin \beta.$$

Würde man nun die entsprechenden Glieder in 2) und 3) einander gleichsetzen, etwa

$$\frac{c_2}{c_1} = h \qquad \frac{a_1}{a_2} = w \qquad \frac{b_1}{b_2} = \sin \alpha$$
$$\frac{a_1}{a_2} = v \qquad \frac{b_1}{b_2} = \sin \beta$$

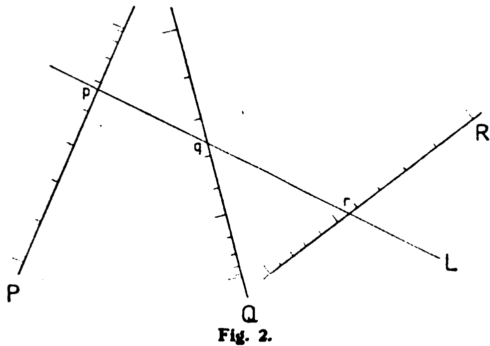


Fig. 2.

so könnte man hieraus für beliebige Werte von h, w und α entsprechende Teilpunkte der auf den Dreieckseiten a, b, c aufzutragenden Skalen berechnen; es ergibt sich z. B. aus

$$\frac{a_1}{a_2} = w$$

$$\frac{a_1}{a_1 + a_2} = \frac{w}{1 + w} = \frac{a_1}{a} \text{ oder } a_1 = a \cdot \frac{w}{1 + w}$$

der Abstand der Teilpunkte auf der Seite a vom Punkte B aus. Für

$$w = 0 \text{ ist dann } a_1 = 0$$
$$w = 1 \text{ „ „ } a_1 = \frac{1}{2}$$
$$w = 2 \text{ „ „ } a_1 = \frac{2}{3}$$

u. s. w.

Da nun aber eine Seite des Dreiecks stets in ihrer Verlängerung geschnitten wird, wie hier b, so ist in diesem Falle nicht $b_1 + b_2 = b$, sondern $b_2 - b_1 = b$, und es würde aus $\frac{b_1}{b_2} = \sin \alpha$ folgen

$$\frac{b_1}{b_2 - b_1} = \frac{b_1}{b} = \frac{\sin \alpha}{1 - \sin \alpha}$$

$$\text{oder } b_1 = b \cdot \frac{\sin \alpha}{1 - \sin \alpha}$$

Für $\alpha = 90^0$ wird aber $\sin \alpha = 1$ und mithin

$$b_1 = \frac{b}{0} = \infty,$$

so daß diese Skala sich auf der Verlängerung von C bis ins Unendliche erstrecken würde, was aus praktischen Gründen nicht zulässig ist. Dieser Uebelstand läßt sich aber dadurch umgehen, daß man, bevor man die Gleichungen 2) und 3) in der angedeuteten Weise identifiziert, die Veränderlichen in Gleichung 3) zunächst mit einem Faktor multipliziert, etwa derart

$$l_1 l_2 \cdot h = l_1 w \cdot l_2 \sin \alpha = l_1 v \cdot l_2 \sin \beta,$$

wodurch die Gleichung nicht gestört wird. Identifiziert man nun mit 2), so erhält man

$$\frac{c_2}{c_1} = l_1 l_2 h \qquad \frac{a_1}{a_2} = l_1 w \qquad \frac{b_1}{b_2} = l_2 \sin \alpha$$
$$\frac{a_1}{a_2} = l_1 v \qquad \frac{b_1}{b_2} = l_2 \sin \beta$$

und es wird $\frac{b_1}{b} = \frac{l_2 \sin \alpha}{1 - l_2 \sin \alpha}$.

Wählt man jetzt $l_2 < 1$ etwa $= \frac{1}{2}$, so ist

4) $$b_1 = b \frac{\sin \alpha}{2 - \sin \alpha} = b \frac{\sin \beta}{2 - \sin \beta}$$

und für $\alpha = 90^0$ oder $\sin \alpha = 1$ wird

$$b_1 = b.$$

Aehnlich erhält man für v

$$a_1 = a \cdot \frac{l_1 v}{1 + l_1 v},$$

wo man etwa $l_1 = \frac{1}{50}$ setzen kann, so daß

5) $$a_1 = a \cdot \frac{v}{50 + v} \text{ wird.}$$

Es ist nun noch zu berücksichtigen, daß w und v nicht wie α und β mit ein und demselben Einheitsmaß gemessen werden, sondern daß v meist in km/St. und w in m/Sek. angegeben wird, so daß also auf der Dreieckseite B C zwei verschiedene Teilungen aufgetragen werden müssen, wovon die eine für v sich nach 5) berechnet, während die Formel für w sich aus dieser ergibt, indem man $v = 3{,}6\,w$ setzt, also

6) $$a_1 = a \frac{3{,}6\,w}{50 + 3{,}6\,w} = a \frac{w}{13{,}89 + w}.$$

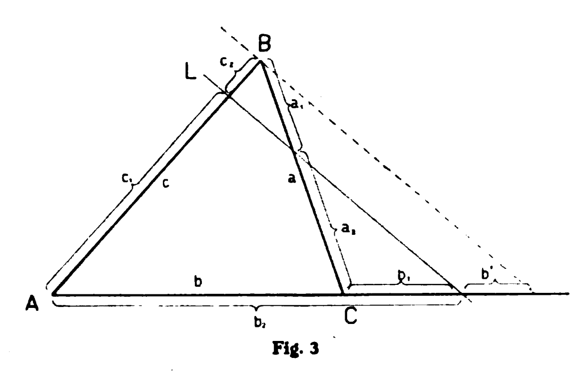


Fig. 3

Schließlich erhält man aus

$$\frac{c_2}{c_1} = l_1 l_2 h$$

7) $$c_2 = c \cdot \frac{1}{1 + l_1 l_2 h} = c \frac{100}{100 + h}$$

Nach den Formeln 4, 5, 6 und 7 lassen sich jetzt ohne Schwierigkeit die Teilungen für die Skalen auf den Dreieckseiten berechnen.

Für einige Werte von α, β, v und w ist dies in nachstehender Tabelle geschehen.

v	$\frac{v}{50 + v}$	w	$\frac{w}{13{,}89 + v}$	α, β	$\frac{\sin \alpha}{2 - \sin \alpha}$
0	0	0	0	0^0	0
50	0,5	5	0,265	10^0	0,095
100	0,667	10	0,419	20^0	0,206
150	0,75	15	0,529	30^0	0,333
200	0,8	20	0,590	40^0	0,474
				50^0	0,621
				60^0	0,763
				70^0	0,886
				80^0	0,970
				90^0	1

Im vorliegenden Falle ist es nicht nötig, die Teilung auch für h nach 7) zu berechnen und aufzutragen, da ja in 1) h nur eine Hilfsgröße ist, deren Kenntnis sich erübrigt. Daß dies nicht notwendig ist, ergibt sich ohne weiteres aus Fig. 4a, in welcher man sich auf der Dreieckseite B C von B aus links die Werte $\frac{w}{13{,}89 + w}$ und rechts die Werte $\frac{v}{50 + v}$, ferner auf der Verlängerung von A C die Werte $\frac{\sin \alpha}{2 - \sin \alpha}$

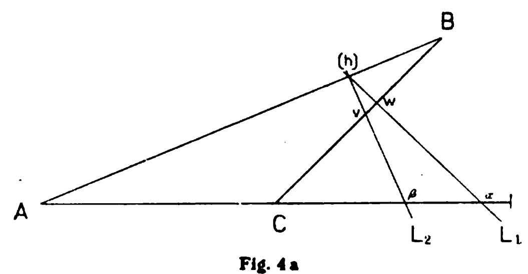


Fig. 4a

aufgetragen denke. Die so erhaltenen Teilpunkte seien mit den entsprechenden Werten der Veränderlichen w, v und α (β) beziffert. Legt man jetzt die Gerade L durch irgend zwei Punkte α, w, so daß sie etwa die Lage L_1 einnimmt, so wird diese Linie auf der Dreieckseite A B ein Stück c_1 von A aus abschneiden, welches tatsächlich dem nach 7) berechenbaren Betrage $c_1 = c \frac{100}{100 + h}$ entsprechen wird, und kann der Schnittpunkt somit einem bestimmten Wert von h eindeutig zugeordnet werden, und es wird für diese drei Werte α, w, h die Gleichung $h = w \cdot \sin \alpha$ erfüllt sein. Dasselbe h soll aber nach 1) auch dem Produkt $v \cdot \sin \beta$ gleich sein. Mithin muß auch für alle zusammengehörigen Wertepaare v, β die Gerade L durch denselben Schnittpunkt (h) auf A B gehen. Da aber v bekannt ist, so erübrigt nur noch L in (h) so lange zu drehen, ohne den Wert von h abzulesen, bis die Indexlinie durch v auf B C geht, etwa in der gezeichneten Lage L_2, dann schneidet sie die Verlängerung von A C in einem Punkte, dessen Kote demjenigen Werte von β entspricht, der die Gleichung $\sin \beta = \frac{h}{v}$ erfüllt.

Das so gefundene Nomogramm gestattet aber nicht nur die Ermittlung des Steuerwinkels, sondern man kann damit auch ohne Mühe die resultierende Geschwindigkeit des Flugzeuges finden. Zu diesem Zwecke betrachten wir noch einmal das Kursdreieck Fig. 1. Unter den beiden Einflüssen Wind und Eigengeschwindigkeit legt das Luftschiff in der Zeiteinheit die Strecke A C zurück. Diese dritte Seite des Kursdreiecks ist somit gleich der resultierenden Geschwindigkeit r.

Zu ihrer Berechnung fällen wir von C ein Lot $CE = h'$ auf AB, dann ist

$$h' = v \cdot \sin(\alpha + \beta) = r \cdot \sin \alpha.$$

Diese Beziehung ist aber, wie leicht zu übersehen, eine analoge wie in 1), man braucht nur an Stelle von h, w, α, v, β zu setzen h', v, $(\alpha + \beta)$, r, α; mithin läßt sich r ähnlich wie β mit Hilfe derselben Rechentafel finden. Zu diesem Zweck addiert man den gefundenen Steuerwinkel β zu dem Winkel α (Windrichtung — Ziel). Durch den dem so erhaltenen Winkel $(\alpha + \beta)$ entsprechenden Punkt der Winkelskala Fig. 4b und den Punkt v legt man jetzt die Gerade L_1, dreht sie in dem erhaltenen Schnittpunkt (h') auf AB, bis sie wieder durch α geht. Ihr nunmehriger Schnitt mit der Skala für die Geschwindigkeiten entspricht dann dem gesuchten Wert von r.

Bisher ist über die Gestalt des Dreiecks A B C noch keine weitere Annahme gemacht worden, da der angeführte Satz des Menelaos eben für alle Dreiecke gültig ist. Man kann aber noch die Forderung einführen, daß die Schnittwinkel der Linie L mit den die Skalen tragenden Dreieckseiten an der Stelle der häufigsten Benutzung möglichst rechtwinklig und die Teilungsintervalle an diesen Stellen groß werden, um eine genaue Ablesung zu erzielen. Eine mathematische Fassung dieser Bedingungen ist aber in den meisten Fällen, wenn überhaupt möglich, recht schwierig und ohne Anwendung der Infinitesimalrechnung nicht durchführbar, so daß man sich im allgemeinen mit einer aus Versuchen als am zweckentsprechendsten erkannten Anordnung der Skalenträger begnügt.

Im vorliegenden Falle sind die Seiten A C und B C des Dreiecks gleich der Einheit des Zeichnungsmaßstabes gewählt, und der Außenwinkel bei C ist zu 45° angenommen, wie dies bereits in Fig. 4 a und 4 b zur Darstellung gebracht ist. Um nun diesem Liniengebilde eine für ein Instrument unentbehrliche körperliche Gestalt zu geben, wurden die Skalenträger auf eine Neusilberplatte übertragen und in dieser parallel zu der Dreieckseite A B ein Schlitz vorgesehen, in welchem ein Schieber gleitet. Letzterer trägt einen Zapfen, um den das eine Ende eines mit einer geraden Linie versehenen Zelluloidstreifens drehbar gelagert ist, derart, daß bei einer Bewegung des Schiebers dieser Drehpunkt sich immer genau über der gedachten Dreieckseite A B bewegt. Auch sind die Skalenträger nur so weit aufgetragen, als zur praktischen Benutzung erforderlich ist, und infolgedessen ist die Ecke A des Dreiecks gar nicht mehr zur Darstellung gelangt.

$$\sin\beta = \frac{w}{v}\sin\alpha,$$

also wenn noch berücksichtigt wird, daß 10 m/Sek. = 36 km/Std., so ist

$$\sin\beta = \frac{36}{100}\sin 50^0 = 0{,}36 \cdot 0{,}7660 = 0{,}2758$$

$$\text{mithin } \sphericalangle\beta = 16^0\,0{,}5'.$$

Der Unterschied beträgt somit nur eine halbe Minute. Bei der Winkelskala lassen sich $^1/_3{}^0$ bequem ablesen, so daß also ein Fehler von mehr als 20′ nicht zu befürchten ist. Dies ist eine Genauigkeit, welche bereits diejenige der in die Rechnung eingeführten Größe übersteigt.

Wenn die vorstehende, absichtlich etwas eingehend behandelte Konstruktion auch nur eine spezielle Art der nomographischen Darstellungsweise zur Anschauung bringt, so wird sie dennoch geeignet sein, einen Begriff von dem Wesen

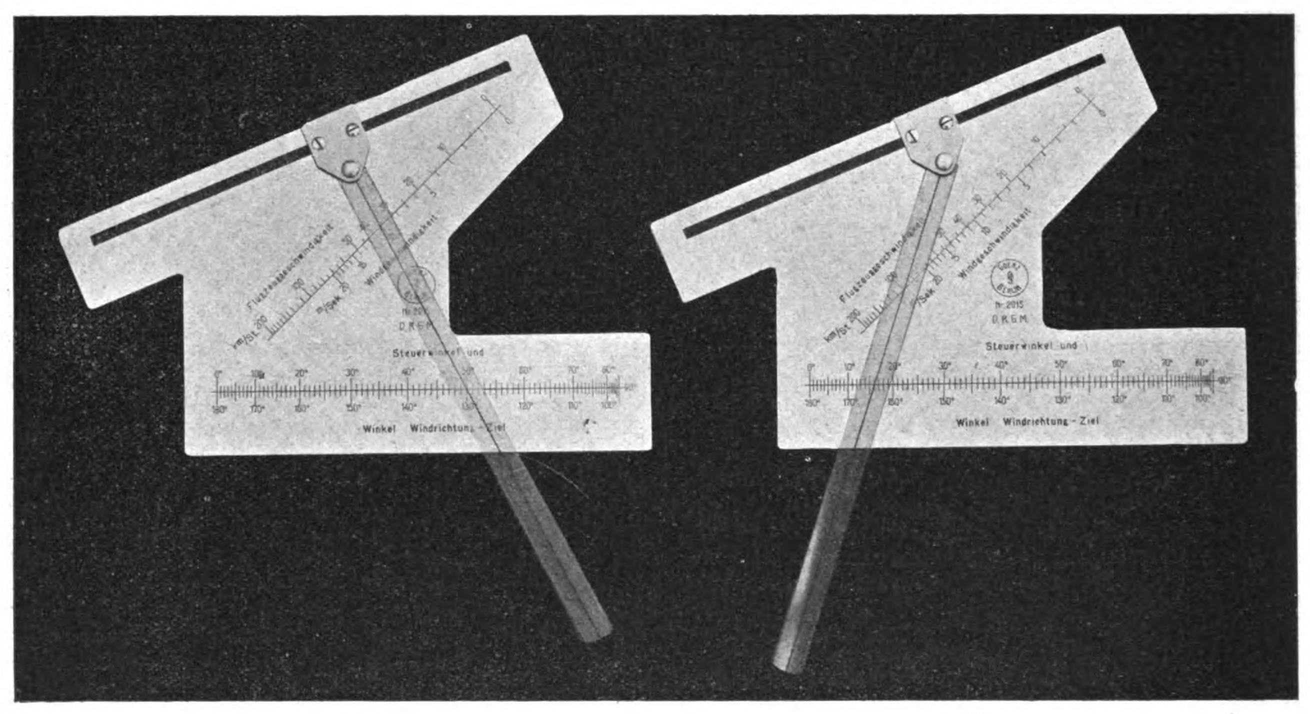


Fig. 5 a. Fig. 5 b.

und dem Zweck der Nomographie zu geben, mit Hilfe deren man in der Lage ist, wesentlich verwickeltere Beziehungen selbst transzendenter Natur und mit erheblich mehr Veränderlichen oft in überraschend einfacher Weise zu lösen, wobei in vielen Fällen die erreichte Genauigkeit diejenige des Rechenschiebers übertrifft und somit für technische Zwecke als ausreichend anzusehen ist.

Der Umstand, daß in der deutschen Literatur außer einigen Referaten so gut wie nichts über diese Disziplin zu finden ist, mag ein Grund mit sein, daß die Kenntnis der Nomographie sowie ihre Verwendung bisher äußerst selten anzutreffen sind, und es wäre erfreulich, wenn diese Zeilen dazu beitragen würden, weitere Kreise dafür zu interessieren, zumal gerade auf den Gebieten der angewandten Mathematik und Physik wohl noch manche Aufgabe einer solchen Behandlung fähig sein dürfte.

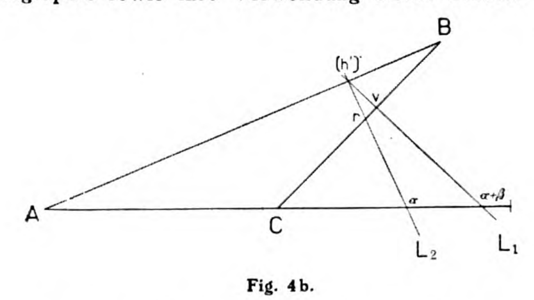


Fig. 4 b.

Fig. 5 gibt zwei photographische Abbildungen des gesetzlich geschützten Instrumentes wieder, wie es von der Optischen Anstalt C. P. Goerz, Aktiengesellschaft, Berlin-Friedenau, hergestellt wird. Es hat eine Größe von 13×15 cm und kann in einem Lederetui in der Brusttasche mitgeführt werden. Seine einfache Handhabung ist in der beigegebenen Gebrauchsanweisung ausführlich erläutert.

Als Beispiel geben die beiden Abbildungen a und b in Fig. 5 diejenigen Stellungen des Lineals wieder, wie sie zur Lösung nachstehender Aufgabe erforderlich werden:

Der Wind habe eine Geschwindigkeit von 10 m/Sek. und seine Richtung bilde mit der beabsichtigten Flugrichtung einen Winkel von 50°, während die Eigengeschwindigkeit des Flugzeuges 100 km/Std. betrage.

Der Schieber ist dann so lange in dem Schlitz zu verschieben, bis der schwarze Strich auf dem Zelluloidstreifen die aus Fig. 5a ersichtliche Lage einnimmt und durch die Teilpunkte 10 m für die Windgeschwindigkeit und 50° für seine Richtung geht. Dann braucht man nur den Zelluloidstreifen bei unveränderter Schieberstellung soweit nach links zu schwenken, bis der schwarze Strich durch den Teilpunkt 100 km für die Flugzeuggeschwindigkeit geht (Fig. 5b). Er gibt dann auf der Winkelskala den Steuerwinkel zu 16° an, wobei zu beachten ist, daß dieser immer < 90° ist. Ebenso einfach ist die Ermittlung der resultierenden Geschwindigkeit.

Zur Beurteilung der Genauigkeit des Ergebnisses berechnen wir seinen Wert nach Formel 1) folgendermaßen:

DER SÜDDEUTSCHE FLUG.

Von Oberst z. D. Schupbaum-München.

Mit dem Süddeutschen Flug, der am 20. Oktober in München endete, ist die Reihe der großen Ueberlandflüge in Deutschland für 1912 abgeschlossen.

Auch er hatte, wie die anderen Veranstaltungen, unter der Ungunst der Witterung zu leiden. Die Hoffnungen, welche Oberleitung und Flieger auf beständigeres, günstigeres Wetter hegten, haben sich nicht erfüllt. Trotzdem aber, oder vielmehr infolgedessen sind noch nicht dagewesene Leistungen der Flieger und Erprobungen der Apparate zu verzeichnen.

Das Protektorat über den Flug hatte Se. Kgl. Hoheit Prinz Georg von Bayern übernommen, welcher auch durch persönliche Anwesenheit während der ganzen Veranstaltung an allen Vorkommnissen sein hohes Interesse bekundete. An der Veranstaltung waren beteiligt: der Frankfurter V. f. L., der V. f. L. und Flugtechnik Nürnberg-Fürth, der Oberschwäbische V. f. L. in Ulm, der Augsburger V. f. L., der Mannheimer Flugsportklub, welcher für den durch das Gordon-Bennett-Rennen zu sehr in Anspruch genommenen Württembergischen V. f. L. eingetreten war, und der neugebildete Flugverein Neustadt a. H., ferner der Bayerische Aero-Club mit seinen ihm angeschlossenen Vereinen — K. B. A. C., Münchener V. f. L., Fränkischer V. f. L., Würzburg.

Vor allen Dingen sei hier der Herren von Frankfurt, Rechtsanwalt Dr. Joseph und Dr. Linke, mit ihren reichen Erfahrungen von den Oberrheinflügen gedacht, sowie der Herren Hauptmann Ernst, Oberltn. Staab und Direktor Oppenheimer, die sich sehr um die Organisation bemühten.

Die Organisation des Fluges war den beiden Oberrheinflügen nachgebildet. Sorge für Entlastung des Fliegers, möglichste Sicherung desselben durch Stellung von Begleitautomobilen mit Unparteiischen, Monteuren, Reserveteilen; ausgedehntes Melde- und Nachrichtenwesen, Einrichtung von Sanitätsstationen, genau geregelter Dienst auf den einzelnen Strecken und Hauptorten unter möglichster Uebernahme aller Unkosten waren die maßgebenden Punkte.

Die Ausschreibungen verfolgten in ihren Bestimmungen bezgl. Teilnahme die Absicht, Fliegern auf Armeeflugzeugen und Führern von anderen Flugzeugen die gemeinsame Arbeit unter Lösung gleicher Aufgaben zu ermöglichen, andererseits aber bei den ganz verschiedenen Anforderungen an die betreffenden Maschinen doch eine getrennte Bewertung eintreten zu lassen. Die beiden Kategorien hatten jede eigene Ehrenpreise. Die Zivilflieger erhielten für die einzelnen Teilstrecken entsprechend abgestufte Barentschädigungen, dazu Zuschläge für das Eintreffen am Schlußorte. Die gebrauchte Flugzeit bildete die Grundlage der Beurteilung. Durch Anrechnung von Notlandungen usw. kam aber doch schließlich die Güte des Apparates, die Geschicklichkeit des Fliegers hauptsächlich zur Geltung. Für Offiziere wurden noch besondere Zwischenlandungen vorgeschrieben. Gemeldet hatten:

a) Aktive Offiziere auf Flugzeugen einer deutschen Heeresverwaltung.

Nr. des Flugzeugs	Name	Flugzeug und Motor	Passagier
1	Kgl. bayer. Ltn. Beißbarth, 7. Chev.-Rgt.	Euler-Doppeldeck. 70 PS Mercedes	Leutn. Lang, Bayer. 13. Inf.-Rgt.
2	Kgl. preuß. Leutnant v. Buttlar, Jägerbataillon 11	Albatros-Doppeldecker 85 PS NAG	Leutn. v. Freyberg, 3. Garde-Rgt.
3	Kgl. preuß. Leutnant Engwer, Fliegertruppe	Rumplertaube 100 PS Argus	Leutn. Zimmer, Fußart.-Rgt. 13
4	Kgl. bayer. Oberleutnant Ehrhardt 1. Feldart.-Rgt.	Otto-Doppeldecker 70 PS Gnôme	Leutn. Hufenhäuser, Bayr. 6. Inf.-Rgt., kommand. z. Kriegsakad.
5	Kgl. bayer. Leutnant Hailer, 8. Inf.-Rgt.	Otto-Doppeldecker 100 PS Argus	Oberleutn. Schmid, Bayer. 19. Inf.-Rgt. kommand. z. Kriegsakad.
6	Kgl. preuß. Leutnant Joly, Pionier-Bataillon 24	Rumplertaube 100 PS Argus	Oberleutn. Niemöller, Lehrbat. der Fußart.-Schießschule
7	Kgl. bayer. Oberleutnant Pohl, Luftschiffer- u. Kraftfahrabteilung	Euler-Doppeldecker 70 PS Gnôme	Oberleutn. v. Sprunner, Bayer. 15. Inf.-Rgt.
8	Kgl. preuß. Leutnant Reinhardt, Fliegertruppe	Albatros-Doppeld. 100 PS Argus	Leutn. Mühlich, Füsilier-Rgt. 30
9	Kgl. bayer. Leutnant Vierling, Telegraphen-Bataillon	Otto-Doppeldecker 100 PS Argus	Oberleutn. Siry, Bayer. 22. Inf.-Rgt., kommand. z. Kriegsakad.
	b) Flugzeugführer auf sonstigen Flugzeugen.		
10	Oberingenieur Hellmuth Hirth	Rumpler-Eindecker 95 PS Mercedes	Leutn. v. Gravenstein
11	Otto E. Lindpaintner	Otto-Doppeldecker 85 PS Argus	Leutn. v. Linsingen, Leibgrenadier-Rgt.
12	Kammergerichtsreferendar, Leutnant der Reserve Caspar	Etrich-Rumplertaube, selbst gebaut 96 PS N.A.G.	Leutn. v. Renesse, Inf.-Rgt. 76
14	Anton Baierlein	Otto-Doppeldecker 100 PS Argus	Leutn. Demmel, 13. bayer. Inf.-Rgt.
15	Fritz Dick	Doppeldecker Flugwerk Deutschland 100 PS Mercedes oder Argus	Oberleutn. Reimer, Grenadier-Rgt. 123
16	Richard Schmidt	Kühlstein-Torpedo-Eindecker Konstrukt. Court 96 PS Mercedes	
17	Paul Senge	Eindecker Dr. Hübner 100 PS Argus	
18	Leutnant a. D. Krueger	Harlan-Eindecker 100 PS Argus	Leutn. z. S. Friedensburg

Von diesen kamen in Wegfall: Senge und Schmidt, sowie Leutnant Ehrhardt, letzterer wegen Krankheit.

Verlauf des Fluges.

1. Tag, 14. Oktober. Militärische Erkundungsübung in die Pfalz, etwa 80 km, mit einer Zwischenlandung.

Die vorgesehene Aufgabe bestand darin, von Mannheim aus gegen die Linie Landau—Germersheim einen von Süden kommenden Vormarsch festzustellen und die Meldungen hierüber an den Sammelstellen Neustadt a. H. bzw. Speyer nach näherer Bestimmung abzugeben. Die K. B. 3. Division hatte zur Markierung des Gegners alle verfügbaren Truppen bereitgestellt, Generalleutnant Exzellenz Freiherr von Kreß hatte in liebenswürdiger Weise selbst den Vorsitz der Kommission übernommen. Alle Vorbereitungen waren in Speyer und in Neustadt a. H. auf dessen neuem Flugplatze bestens getroffen. Ein vollständiges Gelingen schien gegeben. All diese Hoffnungen wurden aber zunichte gemacht durch den dichten Nebel, welcher insbesondere über Mannheim während des ganzen Tages lag, nicht weichen wollte und endlich nach stundenlangem Zuwarten die Oberleitung schweren Herzens zu dem Entschlusse nötigte, die Uebung abzusagen.

Um Neustadt und Speyer wenigstens einigermaßen zu entschädigen, wurde der Start freigegeben, verschiedene Herren versuchten es auch, waren aber zur Rückkehr gezwungen. Nur Leutnant Joly und dem an den Schauflügen in Mannheim beteiligten Flieger Schlegel gelang es, Speyer zu erreichen. Bei dem Versuche zurückzukommen, büßte Joly seinen Apparat ein. Trotzdem bildete dieser Nebelflug eine höchst beachtenswerte Leistung.

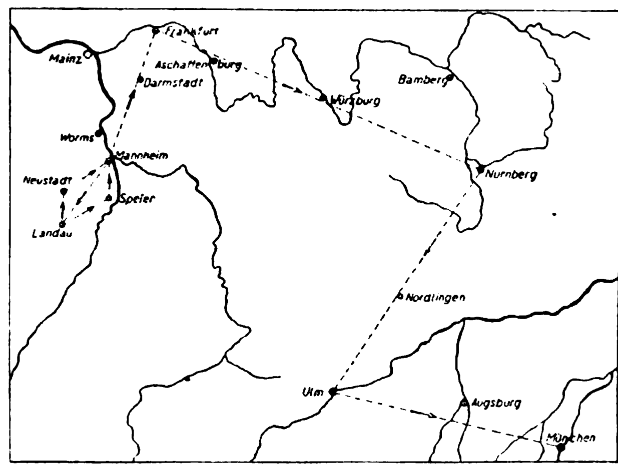
2. Tag, 15. Oktober. Strecke Mannheim—Frankfurt a. M. Etwa 75 km.

Anfänglich schien auch hier der Nebel den Flug verhindern zu wollen. Mittags trafen aber bessere Nachrichten ein, und als nachmittags Frankfurt und die Bergstraße klares Wetter meldeten, verlangte Leutnant Reinhardt Starterlaubnis, welche ihm auch, da die Strecke durch Posten mit bengalischem Licht, Rauchfeuern gut gekennzeichnet war, gewährt wurde. Ihm folgten die anderen Flieger und das Glück war den Kühnen hold. Es trat Aufklarung ein und sämtliche Herren erreichten Frankfurt, ausgenommen Caspar, welcher nicht mehr zum Abfluge kam. Oberleutnant Pohl hatte das Pech, in nächster Nähe des Zieles bei einer Notlandung auf schlechtem Boden seinen Apparat unbrauchbar zu machen. Frohe Stimmung herrschte ob dieser wohlgelungenen Flüge, aber leider sollte die zuversichtliche Hoffnung sich für den 3. Tag, 17. Ok-

tober, Strecke Frankfurt a. M.—Nürnberg, ca. 185 km, nicht erfüllen.

Regen und Wind verboten vormittags den Abflug, und schon hatte die Oberleitung im Einvernehmen mit den Fliegern und den anwesenden Sachverständigen den Ausfall des Tages ins Auge gefaßt, als plötzlich gegen 2 Uhr, von Westen kommend, Aufklarung eintrat, deren Dauer man nach den vorliegenden Wetternachrichten als genügend für Erreichung des Zieles ansehen konnte. Im Verfolg der vorausgegangenen Besprechungen wurde der Abflug freigegeben und wiederum war Leutnant Reinhardt der Erste. Das gute Wetter war jedoch nicht von Dauer. Schneller als die Flieger zogen neue Regenwolken und Böen; gerade über dem Spessart begann der Kampf, er endete trotz der mannigfachen Zwischenfälle im Gesamtergebnis siegreich für die Flieger.

Hirth mit seiner sturmerprobten starken Maschine und Leutnant Joly auf seiner Rumpler-Taube, letzterer nach der vorgeschriebenen Landung in Würzburg, erreichten in überaus rascher Fahrt am gleichen Tage noch Nürnberg. Leutnant Vierling, v. Buttlar, Hailer, Beißbarth und Baierlein im Laufe des 18. Oktober. Leutnant Hailer zeigte hierbei eine großartige Leistung. Durch einen Irrtum vom Wege abgekommen, hatte er am 17. Worms erreicht und war am 18. früh von da nach Nürnberg geflogen, eine Ge-



Die Flugstrecke.

samtleistung von über 300 km. Lindpaintner und Leutnant Engwer waren in Darmstadt bzw. bei Groß-Wallstadt geblieben, um von da direkt nach Ulm zu fliegen. Leutnant a. D. Krüger auf seinem so Gutes versprechenden Apparate, Dick mit seinem interessanten Doppeldecker, sowie Leutnant Reinhardt mußten wegen Beschädigung ihrer Apparate auf der Strecke den Flug aufgeben. Ebenso Caspar, welcher erst am Morgen des 17. in der Nähe von Frankfurt gelandet war.

Sieben Flieger hatten demnach Nürnberg erreicht, zwei weitere waren nicht flugfähig, die übrigen ausgeschieden. Es kann ohne Uebertreibung gesagt werden, daß Flieger und Passagiere mit ihren Maschinen jedem Wetter gewachsen sind. Es ist auch der Beweis geliefert, daß waldiges, zerklüftetes Berggelände kein Hindernis bildet, eine Tatsache, die mit den Erfahrungen der Oberrheinflüge in Anbetracht der Verhältnisse an unserer Westgrenze größte Beachtung verdient.

4. Tag, 19. Oktober. Nürnberg—Ulm. Etwa 140 km.

Der Abflug konnte in aller Frühe endlich bei günstigem Wetter erfolgen und man konnte nach den schon bewiesenen Leistungen auf glatte Ueberwindung der viel leichteren Strecke hoffen.

Der sich verstärkende Westwind verzögerte aber den Flug. Die Juraformationen begünstigten Böenbildungen, dazu fiel im Donautal noch Nebel ein, so daß die Flieger auch hier wieder von schwerer Fahrt zu berichten wußten. Gleichwohl trafen fünf Flieger ohne Zwischenfälle in Ulm ein. Leutnant v. Buttlar, dessen Motor nicht sehr gut funktionierte, hatte eine Notlandung zu machen, ebenso Leutnant Beißbarth, ohne Zwischenfall. So schien alles in Ordnung, als nachmittags gegen 4 Uhr in Ulm die Meldung eintraf, daß bei Giengen a. d. Brenz Leutnant Beißbarth abgestürzt und mit seinem Begleiter, Leutnant Lang, tot geblieben sei. Man konnte es anfangs gar nicht glauben, daß gerade Beißbarth, einer der tüchtigsten, verläßlichsten Führer, nachdem er tags zuvor unter viel schwierigeren Verhältnissen den Spessart überwunden hatte, mit seinem Apparat in dem engen Maintal bei Stadt Probstzelten gelandet war und dann glücklich Nürnberg erreicht hatte, einem tückischen Geschick erlegen sei. Der Grund für das Unglück ist wohl darin zu suchen, daß der Apparat, als er nach glücklicher Notlandung, eingehender Ueberholung, bei gut funktionierendem Motor, nochmals aufgestiegen war, plötzlich von heftigen Böen gepackt und zum Kippen gebracht wurde. Alle Kunst des Fliegers war umsonst, den Zufällen der Naturgewalten ist menschliches Können noch immer nicht gewachsen. Ehre dem Andenken der beiden braven Offiziere. Möge ihr Heldentod nicht umsonst sein!

5. Tag, 20. Oktober. Strecke Ulm a. D.—München, 130 km.

Wenn auch die Flieger sich zur Fahrt bereiterklärt hatten und den von der Oberleitung vorgeschlagenen Ruhetag abgelehnt, so stand der Tag dennoch unter dem Banne des erlittenen herben Verlustes. Vielleicht trug dies unbewußt auch dazu bei, daß kurz nach dem Start fast an der gleichen Stelle so erfahrene Flieger wie Leutnant Engwer und Baierlein, mit den besten Apparaten ausgerüstet, wohl durch Fallböen zu Boden gedrückt, ihre Apparate so schwer beschädigten, daß sie den Flug aufgeben mußten. Das gleiche Schicksal erlitt Leutnant Joly in nächster Nähe von Ulm.

Leutnant Reinhardt, welcher mit einem neuen Apparat außer Konkurrenz München erreichen wollte, konnte denselben nicht mehr fertig montieren. So erreichten nur fünf Herren München. Hirth, Hailer, Vierling, v. Buttlar und Lindpaintner.

Hier fanden nachmittags durch Hirth und Lindpaintner wohlgelungene Schauflüge statt. Es wollte jedoch keine rechte Stimmung aufkommen; alles, was einen festlichen Charakter verleihen konnte, war ohnehin abgesagt worden. So fand auch am 21. Oktober an Stelle des geplanten Abschiedsfestes mit Preisverteilung lediglich letztere in engem Kreise in den Räumen des Kgl. Bayerischen Automobil-Clubs statt.

Reihenfolge der Preisträger.

Klasse der aktiven Offiziere, auf Flugzeugen einer deutschen Heeresverwaltung.

1. Kgl. Bayerischer Leutnant Vierling, Preis des Prinzen Georg; Begleiter Oberleutnant Siry, Preis des Aero-Clubs.

2. Kgl. Bayerischer Leutnant Hailer, Preis des Kriegsministeriums, Zusatzpreis von Frau Reichsrat Buhl für den Versuch, nach Neustadt a. H. zu fliegen; Begleiter Oberleutnant Schmidt, Preis des Prinzen Leopold.

3. Kgl. Preußischer Leutnant v. Buttlar, Preis des Präsidenten des Bayer. Aero-Clubs, Grafen zu Pappenheim; Begleiter Leutnant v. Freyberg, Preis der Erzherzogin Gisela.

4. Kgl. Preußischer Leutnant Joly, Preis des Herrn Ziegler-München, Zusatzpreis des V. f. L. und Flugtechn. Nürnberg-Fürth; Begleiter Oberleutnant Niemöller, Ehrenpreis des Prinzen Heinrich von Bayern, Zusatzpreis von Oberbürgermeister v. Schuh-Nürnberg.

5. Kgl. Preußischer Leutnant Reinhardt, Preis des Pfälzischen Aut.-Clubs und Zusatzpreis des Herrn Berlin; Begleiter Leutnant Mühlich, Ehrenpreis des Pfälz. Aut.-Clubs.

Der abgestürzte Leutnant Beißbarth wäre in der Reihenfolge vor Reinhardt als Fünfter eingereiht worden.



Bilder vom Süddeutschen Flug.

1. Der von Krüger geführte Harlan-Eindecker. 2. Die „Viktoria-Luise" über dem Würzburger Exerzierplatz. 3. Die tödlich abgestürzten Flieger Beißbarth und Lang auf ihrem Euler-Apparat in Frankfurt a. M. 4. Dick auf dem Doppeldecker des Flugwerkes Deutschland beim Start in Frankfurt a. M. 5. Flieger und Passagiere nach ihrer Ankunft in München. 6. Der Protektor des Fluges Prinz Georg von Bayern im Gespräch mit Leutnant Joly. 7. Lindpaintner auf Otto-Doppeldecker. 8. Albatros-Doppeldecker startbereit. 9. Leutnant Hailer auf Otto-Doppeldecker. 10. Jolys Abfahrt in rankfurt a. M.

Klasse der Zivilflieger.

1. Helmuth Hirth, Ehrenpreis des Prinzregenten, Zusatzpreis des V. f. L. und Flugtechn. Nürnberg und 12 500 M. Barentschädigung; Begleiter Leutnant v. Gravenstein, Ehrenpreis des K. Bayr. Aut.-Clubs und Zusatzpreis des V. f. L. und Flugtechn. Nürnberg.

2. Anton Baierlein, Ehrenpreis des Vereins für Luftschiffahrt Frankfurt, 5000 M. Barentschädigung; Begleiter Leutnant Demmel, Ehrenpreis der Munitionsfabrik Speyer.

3. O. E. Lindpaintner, Ehrenpreis des Herrn Th. Dessart; Barentschädigung 8500 M., hiervon vierte Etappe 2500 M., Ankunftspreis 3000 M.; Begleiter Leutnant v. Linsingen, Ehrenpreis des Herrn Ziegler-München.

4. Fritz Dick, Ehrenpreis der Firma Bernheimer-München, Barentschädigung 3000 M.; Begleiter Leutnant Palmer, Ehrenpreis einiger Bürger Speyers.

5. Leutnant a. D. Krüger, bar 3000 M.

6. Referendar Caspar, bar 1500 M.

Se. Kgl. Hoheit Prinz Georg überreichte jedem den ihm zuerkannten Preis unter dem Ausdrucke rühmendster Anerkennung und herzlichsten Dankes.

Ein Rückblick auf das Gesamtergebnis läßt dasselbe, immer abgesehen von dem traurigen Unglücksfalle, als ein durchaus befriedigendes, was Leistungen der Flieger, Passagiere und der Apparate anlangt, sogar als glänzendes erscheinen.

Als notwendig hat sich erwiesen die Herstellung eines unter allen Umständen richtig zeigenden Kompasses, dem vielfach einzig möglichen Orientierungsmittel; die vorhandenen scheinen nicht zu genügen.

Bei den Flugzeugen waren keine besonderen Neuerungen vorhanden, da es sich fast durchweg um Apparate handelte, welche selbst oder wenigstens in gleicher Konstruktion, schon ihre praktische Verwendbarkeit bewiesen haben.

Für die Frage, ob Ein- oder Zweidecker, wurden, wenn auch keine Entscheidung, so doch wertvolle Anhaltspunkte gewonnen. Der bessere Erfolg war den Zweideckern, und zwar ausschließlich den Otto-Doppeldeckern, beschieden. Es darf aber nicht vergessen werden die siegreiche Fahrt, welche die Rumplertaube von Leutnant Joly als einziges Flugzeug neben Hirths sturmerprobter Maschine am 17. über den Spessart nach Nürnberg bestand. Hirths erprobter Apparat ist in der Hand seines ausgezeichneten Führers eine Klasse für sich. Wenn auch für militärische Zwecke, nach Aussage von Hirth selbst, nur bedingt brauchbar, werden die mit dieser Konstruktion der Taube wiederum gemachten Erfahrungen wertvolle Anhaltspunkte bieten.

Die Motoren, mit einer Ausnahme nur deutsches Fabrikat, haben durchschnittlich allen Anforderungen entsprochen, wobei zu bedenken ist, daß ein großer Teil der Flugzeuge in der Nacht vom 17. auf 18. Oktober dem freien Wind und Wetter ausgesetzt waren.

Es sind also auch für die Technik wertvolle Anregungen und Erfahrungen gegeben. Ganz richtig ist, was Exzellenz v. Brug bei der Preisverteilung ausführte: es muß Sorge getragen werden, daß das hohe Können unserer Flieger und ihr Wagemut von seiten der Industrie durch Schaffung der notwendigen, besten Maschinen und durchaus verlässigen Motoren belohnt wird.

WAS DIE TEILNEHMER ÜBER DIE GORDON-BENNETT-FAHRT BERICHTEN.

Wir eröffnen diesen Bericht, zu dem uns die einzelnen Luftfahrer in freundlichster Weise Zuschriften zugehen ließen, mit einer kleinen Skizze **Otto Korns**, des Führers vom „Reichsflugverein II".

Der Start meines Ballons erfolgte 4,51 Uhr nachmittags an zwölfter Stelle, und zwar mit nur 35 Sack Ballast. Der Wetterlage entsprechend war es meine Absicht, im Anfang der Fahrt größere Höhen aufzusuchen, damit die oben erwartete Rechtsdrehung uns möglichst weit nach Deutschland hinein, etwa Pommern, tragen sollte, um nach Ueberfliegen der Ostsee Schweden zu erreichen bezw. dies in der Längsrichtung zu durchfliegen. Ein Tiefhalten während der Nacht hätte nach meiner Auffassung und nach Studium der Wetterkarte (ein Vorwärtsschieben des Tiefs nach Osten schon vorausgesetzt) uns etwa zwischen Kiel und Stettin über die Ostsee und damit eine Verkürzung der Fahrt gebracht. Unsere Flugrichtung war dementsprechend folgende: Höhe etwa 800 bis 1000 m, Hall, Crailsheim, Nürnberg, Gera, Eilenburg, Jüterbog. Dann setzte gegen 9 Uhr vormittags eine weitere Rechtsdrehung ein, die uns über Frankfurt a. O., Landsberg, Schneidemühl führte und uns gleichzeitig die Gewißheit brachte, daß das Tief in der Nacht noch weiter vorgeschritten war und wir mit der Möglichkeit rechnen mußten, in Rußland zu landen. Unten war Richtung NNO. bis N. und oben, bis 3000 m, NO. Es war deshalb nötig, bis Ueberschreiten der russischen Grenze Höhen bis 3000 m einzuhalten, was auch unter sparsamer Balastausgabe gelang, so daß wir den Ballon mit 11 Sack Ballast in die zweite Nacht hineinbringen konnten.

Nach Ueberschreiten der russischen Grenze bei Kulm in 3000 m Höhe, gegen 4 Uhr nachmittags, fing es an, unten dunstig zu werden. Wir konnten noch Allenstein, Ostpreußen, orientieren, dann bildeten sich dichte Wolken unter, sowie teilweise auch über uns, so daß eine Orientierung unmöglich war. 7 Stunden waren wir so ohne Orientierung, als der Ballon langsam bis auf 800 m auf die Wolkendecke fiel, und wir beschlossen, Ventil zu ziehen, um uns zu orientieren bzw. die Flugrichtung zu konstatieren. Ich befürchtete eine Drehung des Windes nach links und wollte daher unter allen Umständen versuchen, die Richtung unten festzustellen. Der Ballon reagierte anfangs schwer auf Ventilzüge, wir fielen aber dann doch in die Wolken, und ganz unvermutet, im dichten Nebel, setzte der Korb in einer Höhe von 500 m auf. Bei dem unten herrschenden Sturm von 70—80 km wurde die eine Seite des Korbes demoliert, und wir mußten leider beim Hochgehen des Ballons konstatieren, daß Apparate abgerissen und die Reißleine ausgeklinkt war. Gleichzeitiger Fall ließ uns außerdem vermuten, daß die Reißleine auch angerissen, und da unter diesen Umständen ein Hochgehen und Weiterfahren ausgeschlossen und wir uns in einem ausgedehnten Seengebiet befanden, mußten wir schweren Herzens die Landung vornehmen. Sie erfolgte 1,45 morgens, in etwa 200 m Entfernung von der Station Duktschy bei Dünaburg, an der Bahnlinie Petersburg—Berlin, mit noch 10 Sack Ballast.

Auf Anweisung der Landgendarmerie begaben wir uns am nächsten Morgen zur vorgesetzten Behörde nach Dünaburg, wo eine genaue Untersuchung unserer sämtlichen Sachen stattfand. Dieselbe wurde sehr streng durchgeführt, wie mir dies bei meinen wiederholten Landungen in Rußland noch nicht vorgekommen war. Jedes Blättchen Papier wurde entziffert, eine Zigarettenschachtel sogar entleert, ob sich nicht am Boden etwas Verdächtiges vorfinden würde. Photographischen Apparat nehme ich bei größeren Fahrten, resp. Fahrten, die im Ausland enden können, nie mit. Dadurch habe ich mir in Rußland schon manch unnützen Aufenthalt erspart. Uns selbst wurde ein Zimmer — zwei Betten, Tisch, Bank — angewiesen, das wir nur unter Begleitung eines Gendarmen verlassen durften. Nach 30 Stunden kam dann das Telegramm, wonach unsere Freilassung verfügt war, jedoch mußten wir uns noch der vorgesetzten Zivilbehörde

(Gouverneur) vorstellen. Wir erledigten dies bei der Rückreise in Warschau und erfuhren dort, daß der uns in Stuttgart mitgegebene Paß für die russische Behörde überhaupt nicht maßgebend sei. Er gilt lediglich als Privatpapier, und auch das Visum der russischen Gesandtschaft in Stuttgart war ohne Bedeutung. Otto Korn, Dresden.

Voll berechtigter Freude über seinen Sieg äußert sich **Bienaimé:**

Wir, Rumpelmeyer und ich, verließen Stuttgart am Nachmittag des 27. Oktober an Bord der „Picardie" (2200 cbm). René ist selbst ein sehr sicherer Führer, obgleich seine Meisterschaft erst von kurzer Dauer ist. Er besitzt einen Mut, der manchmal, überhaupt in der Nacht an der Meeresküste, fast erschreckend wirkt, wenn er das Abenteuer versuchen möchte, die Leuchttürme der gegenüberliegenden Küste zu erreichen.

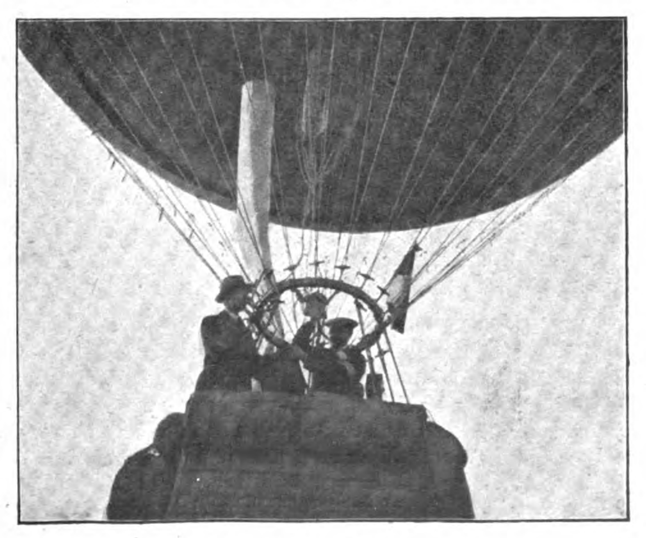
Zunächst aber aufrichtige Glückwünsche den Veranstaltern des Wettfliegens! Die Organisation in Stuttgart war vollkommen; das Füllen der Ballone wurde von Offizieren überwacht. Der König von Württemberg folgte mit großem Interesse dem Start, und als die „Picardie" in die Lüfte stieg, da ertönte die Marseillaise, in Deutschland, und erfüllte den Ballonplatz mit ihrem schönen Klange.

Der Wind war nahe dem Erdboden gleich Null; während einer halben Stunde blieben wir direkt über dem Startplatz. Die Prüfung der Isobaren gab mir die Hoffnung, später vom Ostwind fortgetragen zu werden, wenn ich eine entsprechende Höhe erreichte, und diesen Entschluß sollte ich nicht bereuen.

Die erste Nacht war prachtvoll. Am Morgen des 28. Oktober bemerkten wir Chemnitz, und um 8½, also 16 Stunden nach unserer Abfahrt, gingen wir über Dresden hinweg. Die Geschwindigkeit war schwach, 25 km pro Stunde.

Der Ballon wurde durch die Sonne emporgezogen! Ich brachte ihn bei 3000 m ins Gleichgewicht. Bei Sonnenuntergang lasse ich die „Picardie" sinken und einen Augenblick am Schleppseil fahren, um das Land zu erkennen. Die Landleute, die wir auf Deutsch fragen, verstehen nicht. Wir sind sicher in Russisch-Polen. Wir steigen wieder zu 2000 m Höhe, um dort die zweite Nacht zu verbringen, während der wir zwischen 2000 m und 4000 m geschwankt haben, über die Täler des Narew und des Niemen, über die Eisenbahnlinie von Vilna nach Warschau. Am 29. Oktober gegen 4 Uhr morgens wird das Wetter schlecht, ein starker Regen peitscht den Ballon, und ich verfüge bald nur noch über 5 Säcke. Der wahre Kampf beginnt, um so spät als möglich zu landen.

Alle Gegenstände, die wir hinauswerfen können, sind an Haken an der Gondel befestigt. Anker, Verpackungsplan, Flaschen, Lebensmittel usw. In den Behältern schließen wir unseren Mantel, einen Revolver, unsere einzige Waffe, und eine Konservenbüchse ein Dann kommt der Behälter unter die Gondel, um bei der Landung den Aufstoß zu mildern; nun haben wir für den kritischen Augenblick noch zwei Sauerstoffflaschen zum Abbremsen.



„Picardie" nach dem Start.

Während dieser Vorbereitungen ist das Wetter in der Tat sehr schlecht geworden; wirklich ein bißchen gar zu kalt. Auf einmal gibt es Schnee und Sturm. Aber wir halten uns so noch bis zum Nachmittag; bis um 1 Uhr 30 der Ostwind aufhört. Nun müssen wir herunter; von 3000 m! Der Aufstoß ist hart. Ich hatte die Reißbahn gerissen, aber der Ballon, vom Sturme fortgetragen, überfliegt eine Wiese, einen gefrorenen Fluß, und läßt sich endlich bei einer Baumgruppe nieder, ganz nahe bei der letzten Böschung. Wir haben eine Schleiffahrt von mindestens 800 m gemacht.



Ballone und Füllanlage beim Gordon-Bennett-Fliegen.
Aufnahmen von A. Weber, Straßburg.

Die Landleute zeigten sich sehr entgegenkommend. Sie sägten mehrere Bäume ab, um den Ballon zu befreien und verschafften uns drei Wagen, auf denen wir unser Material nach Rybnoye führen ließen zu einem Polizeileutnant, dessen Frau Französisch sprach.

Dieser fragte nach unseren Papieren, nahm uns unseren Revolver ab und lud uns freundlich ein, mit ihm zu essen. Um 10 Uhr werden wir ins Hotel Rjäsan geführt, wo wir von zahlreichen Studenten gefeiert werden. Ihr Empfang und folgender kleiner Brief hat uns wieder einmal bewiesen, wie sehr die Franzosen in Rußland beliebt sind. Kurz vor der Abfahrt gab ihn mir der Stationsvorsteher von einer Lehrerin:

„Entschuldigen Sie, daß ich Sie im Namen der Landleute beglückwünscht habe. Die Bären von Rußland sind sehr wild. Ich bin Lehrerin an einer Volksschule des Dörfchens Rybnoye und hatte zuerst viel Unangenehmes mit den Leuten, aber ich liebe die Kinder dieser Landleute, meine Schüler, von ganzem Herzen! Ich wünsche Ihnen alles Gute und glückliche Reise und Heimkehr! Ich liebe Ihr schönes Frankreich, Ihre Sprache. Ich werde den Tag unserer Begegnung stets in Erinnerung behalten!

Immer Ihre Freundin A. Pobedinksi."

Die Lehrerin war zu schüchtern, um uns den Brief selbst zu geben, und dabei hatte sie uns sogar als Dolmetscherin gedient.

In Moskau erhielten wir die Bestätigung unseres Sieges, und wir erlebten die schöne Ueberraschung, in unserem Hotel unsere Kameraden Leblanc und Welly Jourdan wiederzufinden. Maurice Bienaimé.

Hauptmann **Mannsbarth**-Oesterreich schreibt über seine Fahrt mit dem „Busley".

Als ich das neue Ballonmaterial der Franzosen für die Konkurrenz sah, ließ ich die Hoffnung auf Sieg endgültig fallen. Ich beriet mich sogar mit meinem Fahrtgenossen, Leutnant Macher, ob es unter solchen Umständen nicht besser wäre, den Start aufzugeben, entschloß mich aber zur Fahrt, als die Wetterkarten ausgegeben wurden. Nach den offiziellen Windmessungen konnte man annehmen, daß die Ballone die Richtung gegen die Nordsee einschlagen würden. Das hätte nun eine rasche Beendigung der Fahrt bedeutet und es wäre der Kunst des Führers überlassen geblieben, durch die Einhaltung gewisser Höhenlagen einen möglichst entfernten Punkt an der Küste zu erreichen.

Der Aufstieg ging am 27. Oktober in feierlicher Weise vor sich. Als der „Busley" seine Anker lichtete, stimmte die Kapelle die österreichische Volkshymne an, und der König von Württemberg, der dem Abflug beiwohnte, hob salutierend die Hand.

Die Fahrt ging anfangs südöstlich, dann nordwestlich. In der Absicht, möglichst östlich zu fliegen, suchten wir gleich zu Beginn größere Höhen auf, die zwischen 2000 und 3000 m differierten und in denen wir die ganze Nacht über verblieben. Um 8 Uhr abends hatten wir eine dicke Wolkenschicht unter uns, die uns jede Aussicht auf die Erde benahm. Wir holten den Sextanten und den Atlas vor und stellten auf Grund der astronomischen Orstbestimmung gegen 11 Uhr abends fest, daß wir uns in der Nähe von Nürnberg, etwa bei Erlangen, befanden. Die mittlere Geschwindigkeit betrug zirka 20 km pro Stunde. Eine zweite astronomische Orstbestimmung, die wir gegen 2 Uhr nachts vornahmen, ergab, daß unsere Fahrgeschwindigkeit auf etwa 30 km pro Stunde gestiegen war und daß wir über den Böhmerwald dahinflogen. Unser Barograph registrierte eine Höhe von 2900 m.

Leider mußten wir fortwährend Sand auswerfen, da der Ballon wahrscheinlich infolge seiner ungenügenden Dichtigkeit in keine dauernde Gleichgewichtslage zu bringen war. Unser Vorrat an Ballast war auf 14 Sack herabgesunken und wir mußten uns schweren Herzens eingestehen, daß wir bald zur Landung gezwungen sein würden. Um ½10 Uhr begrüßten wir unter uns die vertrauten Gefilde von Fischamend und überblickten den Neusiedler See und die ungarische Ebene. Die Sonne hatte uns 4100 m emporgezogen und der Wind hatte fast gänzlich ausgesetzt. Gegen 3 Uhr nachmittags sahen wir den Plattensee, Komorn und das Donauknie bei Waitzen unter uns, gegen 5 Uhr überflogen wir Budapest. Unser Ballast betrug nur mehr zwei Säcke, die wir opfern mußten, als sich in der sumpfigen Gegend südöstlich von Budapest eine starke Abkühlung bemerkbar machte und der Ballon immer tiefer sank. Wir versorgten unsere Instrumente und machten im Korb alles zur Landung klar. Sie erfolgte glatt bei Nebel und Dunkelheit in der Nähe einer kleinen Ansiedlung in der Pußta Felsö. Bald darauf erhob sich ein starker Wind. Für uns kam er zu spät. Wir waren allzu schnell außer Gefecht gesetzt worden . . .

Franz Mannsbarth.

(Die Berichte werden fortgesetzt.)

VOM GROSSEN PARISER AERO-SALON

(Von unserem nach Frankreich entsandten Sonderberichterstatter.) Schluß.

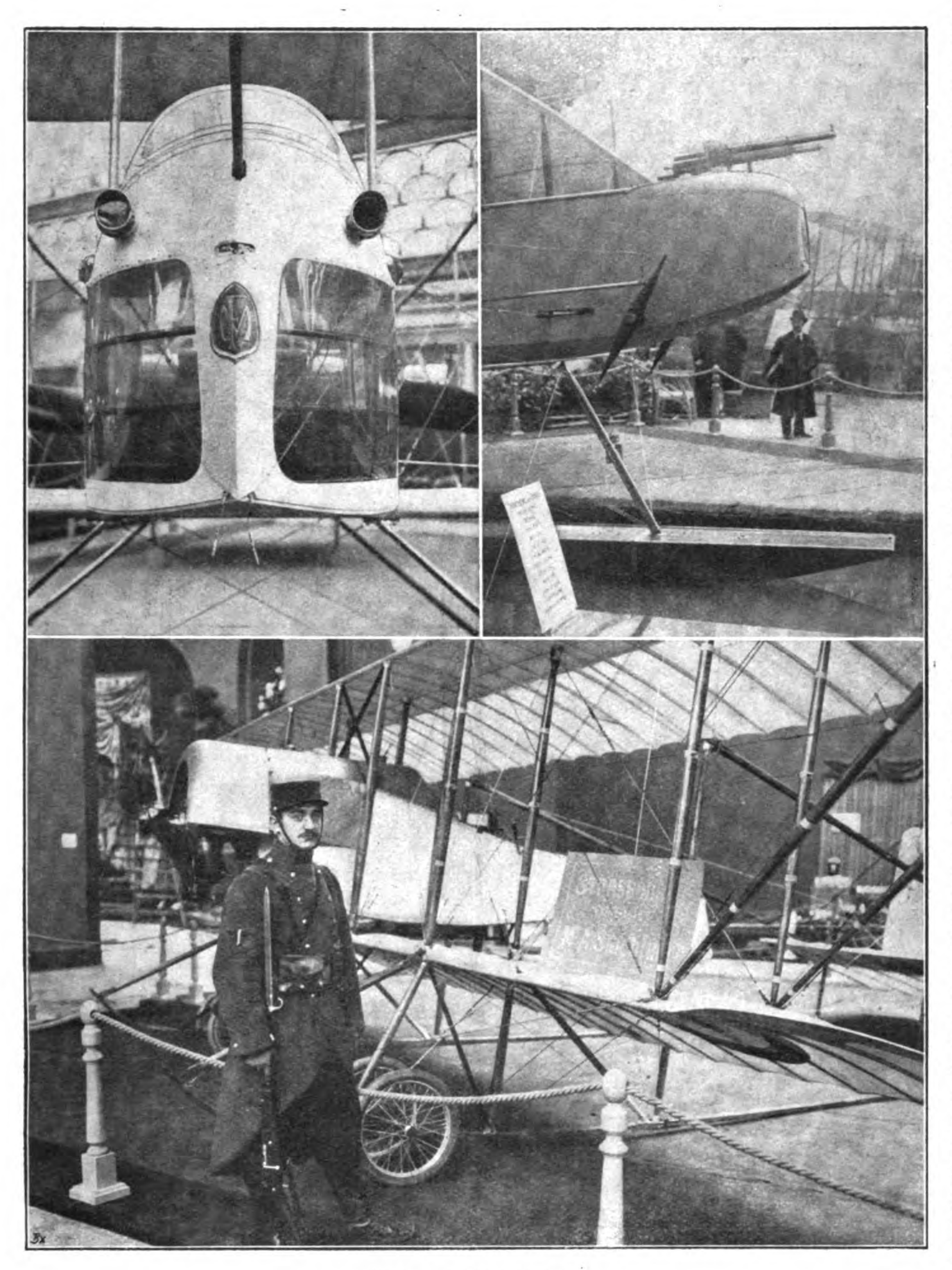
Als Ursache dieser Leistungssteigerungen stellt sich bei näherem Studium im Salon eine Reihe von wichtigen Verbesserungen in der Detailkonstruktion heraus: die Verringerung des Luftwiderstandes durch den Ersatz der offenen kasten- bzw. rahmenförmigen Flugzeugkörper durch festumkleidete Bootsformen; die unaufhaltsame Verdrängung der hölzernen Konstruktionen durch stählerne; die Anwendung weniger aber starker Stahltrossen statt der früheren unzähligen Spanndrähte; die Verstärkung der Landungsgestelle und der Stoßfänger; größere Rücksichtnahme auf den Schutz der Flieger, auf guten Ausblick von oben und auf rasches Auseinandernehmen und Wiederzusammensetzen der Apparate; endlich eine erhöhte Solidität in der Arbeit und die Einführung von Normalien für die einzelnen Teile und deren Verbindungen, wie sie sich aus dem Bau großer Serien von selbst ergeben, und die von großem Vorteil für rasche Lieferung und Reparaturarbeiten sind.

Was die Flügelformen anbelangt, so fällt uns Deutschen sogleich auf, daß die uns allen so vertraute „Zanoniaform", wie sie zuerst durch Etrich-Rumpler in Deutschland eingeführt wurde, im Salon überhaupt nicht vertreten ist. Nur die „Ente" von Besson, ein bisher in der Front noch unerprobter Apparat, weist Anfänge von Aufbiegungen der hinteren und seitlichen Ränder der Tragflächen auf, wie sie der bekannte Gelehrte Eiffel empfiehlt. Auch die bei uns immer mehr zur Geltung kommende V-Form der Flügel und das Zurücknehmen ihrer Außenenden nach hinten, d. h. die Pfeilform, hat in Frankreich noch keinen Anklang gefunden.

Der deutsche Flugzeugbau wandelt somit in mancher Beziehung seine eigenen Wege. Wir sind damit bis jetzt nicht schlecht gefahren, denn wenn auch die Flugzeugindustrie Frankreichs der unsrigen in der Massenproduktion enorm überlegen ist, so trifft das in bezug auf die technische Qualität der Konstruktionen absolut nicht zu. Im Gegenteil sprechen viele Anzeichen dafür, daß bei uns solider als in Frankreich gebaut wird, womit übrigens durchaus nicht gesagt sein soll, daß wir von der französischen Technik nicht ebensogut noch manches lernen könnten, wie umgekehrt.

Besonderes Interesse beanspruchen naturgemäß die ausgestellten Wasserflugzeuge, deren Bau jetzt von allen großen französischen Firmen mit der einzigen Ausnahme von Blériot aufgenommen worden ist. Es hängt dies damit zusammen, daß die französische Armee eben so wie die russische und amerikanische mit der Einführung von Hydros für Landkriegzwecke begonnen hat, und daß man sich ferner von der Ungefährlichkeit des Wasserfluges sehr viel verspricht für die Beschleunigung der ersten Ausbildung der Flieger, für die Erprobung technischer Neuerungen, die über dem festen Lande zu gefährlich erscheint, und endlich für die Schaffung des „Flugsports", der in Frankreich ebensowenig wie bei uns und in allen anderen Ländern existiert, trotz allen Mißbrauchs, den man mit diesem Ausdruck zu treiben beliebt.

Im Salon sieht man fast nur Wasserflugzeuge älteren Systems, d. h. solche, bei denen ein normaler Landapparat durch den Unterbau von Schwimmern verschiedener Formen schwimmfähig gemacht worden ist. Dieser Typ hat sich auf Flüssen und Binnenseen bereits vielfach bewährt. Auf der offenen See dagegen wird er wegen der hohen Schwerpunktslage wohl kaum zu brauchen sein. Wie die Ansichten in den verschiedenen Kriegsmarinen sich nach dieser Richtung hin zu klären beginnen, geht daraus hervor, daß das Wasserflugzeug von Donnet-Levêque, der den Lesern dieser Zeitschrift schon vom Wettbewerb von St. Malo her bekannte Vertreter des neueren Systems des „fliegenden Boots", in der letzten Zeit von der englischen Flotte in mehreren Exemplaren angekauft und von der schwedischen, norwegischen, österreichischen, italienischen und dänischen Marine bestellt worden ist. Auch der bekannte Bootskonstrukteur Tellier hat ein „fliegendes Boot" von etwas abweichender Bauweise ausgestellt, das indessen noch nicht praktisch erprobt ist.



Bilder vom Pariser Salon.
Links: Farman-Karosserie mit Fenstern und Positionslaternen. Rechts: Maschinengewehr auf Farman eingebaut. Unten: Eines der mit den Mitteln der National-Flugspende angeschafften Flugzeuge der Armee, die während der Ausstellung militärisch bewacht werden.

Wie nützlich gerade die Mitarbeit von Bootsbautechnikern auf diesem Gebiete ist, zeigt sich am deutlichsten durch die für einen Seemann unbegreifliche Form, auf die der sonst so hervorragende Flugzeugerbauer Bréguet verfallen ist. Nicht genug damit, daß er bei seinem jüngsten Wasserflugzeug „La Marseillaise" den Flugzeugkörper, anstatt ihn selbst als Boot zu benutzen, auf ein Riesenzentralfloß setzt, sondern diesem fügt er auch noch ein paar seitliche Schwimmer hinzu. Das ist etwa dasselbe, als ob man an einem Motorboote in der Wasserlinie noch als Ausleger ein paar Schwimmer anbringen wollte, und es bleibt unerfindlich, wie man mit einem so schwerfälligen Apparat jemals auf dem Wasser die zum Aufstieg erforderliche Geschwindigkeit erreichen will.

Gleichzeitig als Land- und Wasserflugzeuge verwendbar sind von den im Salon ausgestellten Apparaten nur der Donnet-Levêque und der kleine Zweidecker von Caudron. Der erstere wendet eine ähnliche Konstruktion zum Hochziehen der Räder während des Fluges oder auf dem Wasser an, wie wir sie von der „Aviatik" her kennen. Caudron dagegen hat seine Räder in entsprechenden Auslassungen am hinteren Ende der Schwimmer fest angebracht, indem er behauptet, sie behinderten in dieser Stellung nicht den Aufstieg vom Wasser. Alle übrigen ausgestellten Flugzeuge lassen sich entweder nur auf dem Wasser oder auf dem Lande verwenden, indem man auf dem festen Boden die Schwimmer gegen die Räder vertauscht, oder umgekehrt. In dieser Beziehung sind wir somit den Franzosen voraus, da bekanntlich unsere neuesten Marineflugzeuge sämtlich außer den Schwimmern ihre Räder mitführen, die nach Bedarf jederzeit, sei es auf dem Lande oder im Wasser oder während des Fluges, hochgezogen oder heruntergelassen werden können.

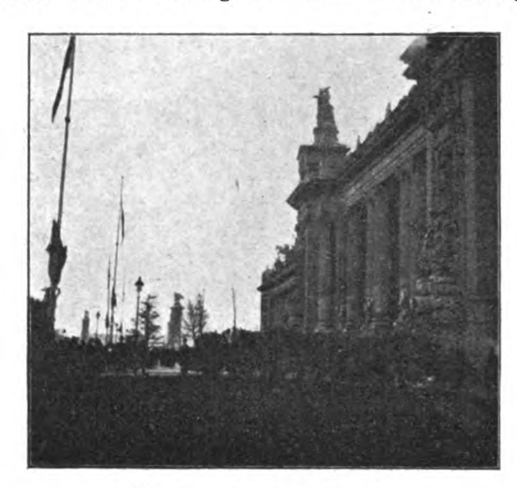
In bezug auf die Ausrüstung der Apparate ist zu berichten, daß einzelne von ihnen fest eingebaute Maschinengewehre besitzen, das übrigens auf dem Blériot sich in einer Position befindet, die jeden praktischen Gebrauch ausschließt. Vereinzelt ist ein Stahlpanzerschutz gegen Gewehrfeuer von unten vorgesehen, so z. B. beim neuesten Blériot und Morane-Eindecker. Es ist nur ein einziger Bombenwurfapparat ausgestellt, und zwar für kugelförmige Bomben, die wegen der Unmöglichkeit der Anbringung einer wirksamen Sicherung für die Praxis keine Bedeutung haben

Die Firma Roold stellt sogenannte „Audiphone" für die Verbindung zwischen Flieger und Fluggast aus, die sich recht gut bewährt haben sollen, und ferner Anzüge aus wasserdichtem, sehr festem Papier zum Schutz gegen die Kälte, für die sich zahlreiche Käufer fanden.

Einen der interessantesten Punkte des Salons bildet die Ausstellung einer kompletten Begleitkolonne für die Flugesquadrille Nr. 4, die während der diesjährigen großen Manöver ausgezeichnete Dienste getan hat. Sie besteht aus einem sechssitzigen Automobil für den Esquadrillenchef, aus sechs weiteren Personenautos mit Zelten und sonstigem Material, die zum Schleppen von je einem tadellos durchkonstruierten Anhänger für den Transport von Flugzeugen nebst Reserveteilen usw. auf dem Landwege bestimmt sind. Endlich aus einem Werkstattautomobil mit allen notwendigen Einrichtungen für die Vornahme von Reparaturen im Felde. Die Einführung derartiger Flugzeugtrains erscheint mit der zunehmenden Zahl der im Felddienste operierenden Flugzeuge als ein unabweisbares Bedürfnis, und da die Franzosen sich naturgemäß eher hier-

mit beschäftigt haben als wir, können wir von ihnen in dieser Beziehung noch viel Nützliches lernen.

Besonders erwähnenswert ist in diesem Zusammenhange eine neue Art von Flugzeugzelten, die die Firma Hervieu ausgestellt hat. Sie sind unvergleich-



Das Hauptportal des Pariser Salons.

lich viel leichter als die deutschen Konstruktionen (Gewicht bei 15 m vorderer Breite und 15 m Tiefe nur 450 kg); im Transportzustande nehmen sie nur einen ganz geringen Raum ein, und sie lassen sich von ungeübtem Personal bequem in einer halben Stunde montieren.

Der Pariser Aero-Salon bietet somit des Interessanten und Lehrreichen die Hülle und Fülle, und er bringt der französischen Industrie auch sicher wieder eine goldene Ernte, da man von morgens bis abends die Vertreter aus fast allen Militärstaaten der Welt auf den einzelnen Ständen eifrig in Kaufunterhandlungen beschäftigt sieht. Dies ist ja auch der eigentliche Zweck der Veranstaltung, denn die französischen Militärbehörden kennen auch ohne Ausstellung den Stand der nationalen Luftfahrtindustrie ganz genau. Sie haben sie nur deshalb in der eingangs geschilderten Weise selber beschickt und auf das Nachhaltigste unterstützt, weil infolge des dadurch hervorgerufenen größeren Eindrucks die Kauflust der fremden Besucher mächtig angeregt wird. Jede Steigerung des Exports kommt aber naturgemäß der nationalen Industrie zugute, die in erster Linie aus dem Gewinne des auswärtigen Handels die Kosten neuer Versuche und Konstruktionen bestreitet, mit denen wiederum ein weiterer Vorsprung in der Technik verknüpft ist.

Nicht von der Deckung des inländischen Bedarfs, so groß dieser auch ist, sondern auf dem Exportgeschäft beruht die Prosperität der französischen Luftfahrtindustrie, von deren großartiger Leistungsfähigkeit auch dieser Salon wieder ein unwiderlegliches Zeugnis ablegt. Es muß hier zum Schluß nochmals darauf hingewiesen werden, daß sie der unsrigen keineswegs in der Güte der Erzeugnisse, in um so bedenklicherem Maße aber in der Produktionsfähigkeit überlegen ist. Nach zuverlässiger, unparteiischer Schätzung könnten die französischen Fabriken mit Leichtigkeit 300 flugbereite Apparate im Monat liefern, eine Zahl, an die wir nicht entfernt heranreichen. Hierin liegt bei dem zu erwartenden starken Materialverbrauch im Kriegsfalle eine nicht zu unterschätzende Gefahr für uns. Wir müssen alles einsetzen, um den Vorsprung der Franzosen nach dieser Richtung hin, der sich vorläufig nur noch immer vergrößert, allmählich einzuholen. Vor allem gilt es, den Flugzeugexport zu heben, und zu diesem Zwecke auch die mancherlei indirekten Mittel zu benutzen, durch die die Behörden die Privatindustrie hierbei unterstützen können, ohne sich das geringste zu vergeben.

Kapitän z. S. a. D. von Pustau.

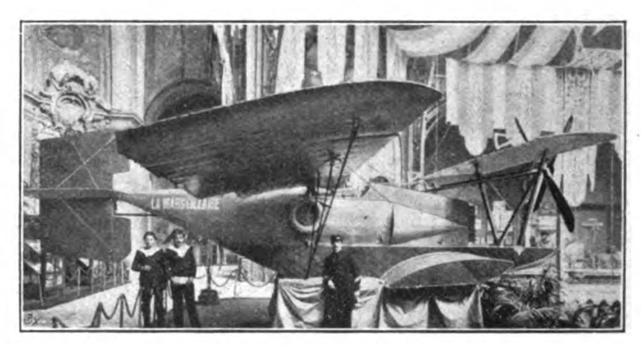
Schießübungen nach Luftfahrzeugen.

Von Major von Schoenermarck.

Es wurden kürzlich Schießübungen gegen Ballone veranstaltet. Das Resultat war ein negatives. Allerdings was das Wetter nicht besonders günstig, aber die Ziele waren gut und sie flogen in durchaus erreichbarer Höhe und Entfernung.

Ich bin der Ansicht, daß ein Batteriechef zu wenig vorgeübt ist, wenn er von den Verhältnissen im Luftraum so gut wie nichts weiß, wenn er kaum je Wolken, nie eingehender den Flug eines Ballons beobachtet, nie an einer Ballonfahrt teilgenommen, auch sich über die verschiedenen Flugziele und die Gegenmaßnahmen der Flugzeugführer, schließlich auch die Schußwirkungen niemals orientiert hat. Ich halte es daher für geboten, daß solche Offiziere durch Praxis und Theorie sich zuvor Kenntnis von den Vorgängen in der Luft verschaffen. Ich schlage ferner vor, besondere Uebungen im Schätzen vorzunehmen, und ich denke mir diese in der einfachsten Weise folgendermaßen:

Wo Ballone aufsteigen, werden in der ungefähren Flugrichtung Offiziere (Batteriechefs, Adjutanten, Generalstabsoffiziere) entsandt, von einer Anzahl Mannschaften begleitet, die mit Winkflaggen, Karabiner und Platzpatronen versehen sind. Die Patrouillen suchen sich den Balloninsassen bemerkbar zu machen. In erreichbarer Nähe wird haltgemacht, eine oder mehrere Salven werden abgegeben, und in dem Moment notieren alle Offiziere unabhängig voneinander, wo und wie sie das Ziel schätzen, was sie anordnen würden. Das Verfahren wird unter Weiterverfolgung des Ballons wiederholt, bis derselbe außer Schußbereich ist. Es muß genau angegeben werden, in welcher Höhe, über welchem Punkt im Gelände der Ballon jedesmal geschätzt wird, welche Fahrtrichtung und



Der Wasserflugapparat „La Marseillaise".

Geschwindigkeit er hat, ob er gerade steigt oder fällt usf. Die Meldungen werden gesammelt und dann dem Leiter zugesandt. Es wird sich empfehlen, mehrere Patrouillen auf verschiedenen Straßen zu entsenden, da die Flugrichtung sich nicht immer so sicher vorher bestimmen läßt.

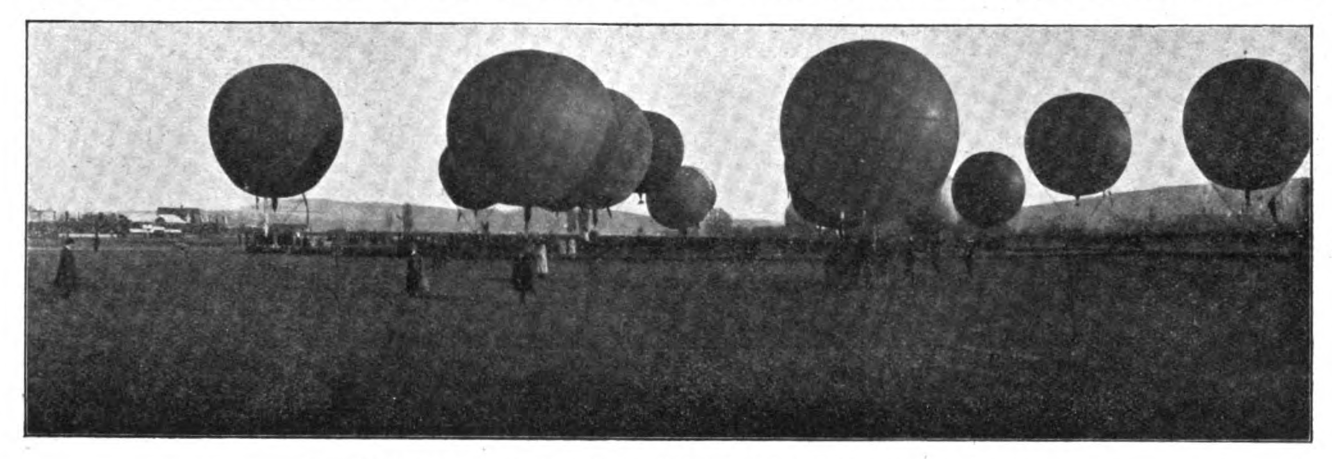
Es folgt die Gegenprobe: Offiziere beobachten vom Ballon aus die Patrouillen und deren Maßnahmen, notieren ihre Beobachtungen gleichzeitig zur eigenen Uebung, sie vermerken genau, wann und woher die Salven abgegeben werden, und nun stellen sie den Ort des Ballons jedesmal mit Höhenangabe, Flugrichtung, Schnelligkeit, Fall- oder Steiggeschwindigkeit usw. fest.

Ich habe mir erlaubt, mehreren an mich ergangenen Aufforderungen folgend, diese Vorschläge zu Papier zu bringen, in der Hoffnung, damit eine Anregung zu geben. Es werden sich sicher noch bessere und praktischere Vorschläge finden lassen. Ich habe absichtlich hier nur von Freiballonen gesprochen, die namentlich für den Festungskrieg noch lange von einer militärischen Bedeutung bleiben werden, die man nicht unterschätzen sollte.

WAS LEHRT UNS DIE LETZTE GORDON-BENNETT-FAHRT?

In diesem Jahre war die Auswahl der endgültigen Führer für die Bennettfahrt seitens des Verbandes sehr spät erfolgt, und zwar so, daß ich erst am 6. Oktober, also drei Wochen vor der Fahrt, erfuhr, daß ich vom Verband bestimmt sei. Ballon mußte jeder Führer sich selbst besorgen, und nach endlosem Telegraphieren stellte ich fest, daß die Ballone der vorgeschriebenen Klasse V (2200 cbm Inhalt), „Frankfurt", „Busley" und „Clouth IV", bereits seit langem an das Ausland vergeben und nur „Kolmar", „Düsseldorf II" und „Berlin II" mir noch zur Verfügung standen. Diese Ballone waren sämtlich 3—4 Jahre alt und mir, mit Ausnahme von „Kolmar", unbekannt. Die einzelnen Ballone, von denen der eine in Augsburg, der andere in Bitterfeld lag, zu besichtigen, war wegen Mangel an Zeit unmöglich. „Berlin II", oder, wie er jetzt heißt, „Reichsflugverein II", schien mir, obwohl etwas schwerer als die anderen, am geignetsten, und nach seiner Besichtigung in Bitterfeld dirigierte ich ihn am 11. sofort nach der Fabrik in München, um ihn genauestens nachsehen und, wenn möglich, noch einige Umänderungen vornehmen lassen zu können. Er traf am 16. in der Fabrik ein, mußte aber bereits am 19. wieder abgehen, da sämtliche Ballone bereits am 22. in Stuttgart eingetroffen sein mußten. In drei Tagen läßt sich nun wohl eine gründliche Revision vornehmen, aber Aenderungen nach Wunsch des Führers und Ausprobierung derselben durch eine Probefahrt, sind ausgeschlossen. Ich gab deshalb auch nur Anordnung, den Ballon genauestens zu revidieren, etwa schadhafte Bahnen evtl. auf meine Kosten durch neue zu ersetzen, den langen Füllansatz von 6—8 m (der auf Wunsch Gerickes angebracht war) auf normale Länge zu verkürzen und trichterförmig zu machen, die Auslaufleinen des Netzes zu verkürzen, das Ventil neu zu überziehen und die Federn nachzuspannen. Ich hätte noch viele Wünsche gehabt, z. B. doppelte Reißbahnklinke, langen Ansatzlappen, ca. ½ m, zur Reißbahn (evtl. genäht), großer Ventilschirm (die jetzigen sind stets zu klein, es kann infolgedessen ins Ventil regnen und die Belastung das Ventil öffnen) und nicht zuletzt Anbringen eines Ballonets. Aber in der Kürze der Zeit wäre es unmöglich gewesen, diese Wünsche zu berücksichtigen, und ich wollte auch die Leute in der Fabrik nicht durch zu viele Anordnungen irre machen. Da nun von einem vorherigen Probefahren des Ballons überhaupt keine Rede sein konnte, wollte ich den Ballon wenigstens einer Nachrevision unterziehen; denn ich hatte schon früher mit Ballonen, die direkt aus der Fabrik kamen und dort genauestens revidiert waren, schlechte Erfahrungen gemacht. Ich fand dann auch beim Aufblasen der Hülle und Revision in Stuttgart am Tage vor der Fahrt noch ca. 10 Löcher, teilweise oberhalb des Aequators, darunter einige von der Größe, daß man einen Finger hindurchstecken konnte, und ich kann in diesem Falle der Fabrik nicht einmal einen allzugroßen Vorwurf machen; denn es mußte bei der Kürze der Zeit einfach alles überhastet werden. Einige Löcher waren bei der Revision gefunden, blau angekreuzt, aber von dem nachfolgenden Manne nicht geklebt worden. Ventil war überhaupt nicht repariert, und ich mußte mir ein Ersatzventil beschaffen.

Ich möchte hier gleich bemerken, daß das Material meines Ballons trotz seines Alters von 3 Jahren im übrigen tadellos war und mit der Verkürzung meiner Fahrt nichts zu tun hat. Die Gasdichtigkeit des Ballons war ausgezeichnet und, trotzdem ich nur 35 Sack Ballast miterhalten hatte, hätte ich, wenn mir das Mißgeschick nicht passiert wäre, sicher eine 48stündige Fahrt mit dem Ballon haben können. Mit welch tadellosem Material waren aber Frankreich, die Schweiz und zum Teil auch Amerika vertreten! Das erste Haupterfordernis ist doch unbedingt gutes und den Wünschen des Führers angepaßtes Material. — Die Gordon-Bennett-Wettfahrt soll doch auch gerade in dieser Beziehung den Fortschritt des betreffenden Landes im Ballonbau zeigen! Wir haben ausgezeichnete Ballonfabriken, die auf Wünsche und Anregungen bereitwilligst eingehen. Die drei besten deutschen Ballone hätten schon im Sommer seitens des Verbandes, der ja auch die Anmeldung der Ballone besorgt, für die Gordon-Bennett-Fahrt reserviert werden müssen. Gerechterweise müßten dann diese unter die einzelnen Führer verlost worden sein. Aber auch die Führer müßten definitiv mindestens ¼ Jahr vorher bestimmt und ihre Teilnahme auch gesichert sein. In diesem Jahre war die Nennung wohl auch längere Zeit vorher erfolgt, jedoch durch die Wahl zweier Offiziere (Major Dr. von Abercron und Oberleutnant Hopfe), deren Teilnahme von Anfang an aus militärischen Gründen sehr unwahrscheinlich war, ist viel kostbare Zeit verloren gegangen. Es wäre deshalb zu erwägen, für derartige internationale Veranstaltungen Offiziere nur dann zu delegieren, wenn von vornherein deren Teilnahme gesichert ist. Eine Anfrage seitens des Verbandes beim Kriegsministerium läßt ja leicht Klarheit schaffen. Ersatzführer sollten überhaupt nur im äußersten Notfalle (bei Erkrankungen usw.) in Tätigkeit treten. Jeder Führer muß genügend Zeit haben, den Ballon nach seinem Wunsch vorrichten und namentlich auch mindestens eine Probefahrt damit machen zu können. Mancher jüngere Führer, selbst mit zahlreichen Fahrten, wird überhaupt noch nicht in der Lage gewesen sein, einen 2200 cbm-Ballon bisher zu führen. Das Anbringen von Ventilatoren bzw. Ballonets, müßte doch auch unbedingt mit einigen Fahrten ausprobiert werden. Sollen denn solche Umänderungen bzw. Verbesserungen nur dem Auslande vorbehalten sein?



Vom Start der Gordon-Bennett-Fahrt. Aufnahme von Ingenieur Kley, Magdeburg.

Die Auswahl der Führer für die G. B. W. bereits im

Juni oder Juli zu treffen, ist meines Erachtens nicht schwer. Soll eine Ausscheidungsfahrt stattfinden, dann muß dieselbe sich aber auch den Anforderungen der eigentlichen G. B. W. anpassen. Die Veranstaltung in der bisherigen Weise und der Bedingung, Frankreich, Rußland und auch die Ostsee auszuschließen, ergibt kein richtiges Resultat. Eine solche Fahrt kommt nur einer Zielfahrt nahe und ist dabei von Zufälligkeiten abhängig. Außerdem kann eine solche Fahrt von 10—15 Stunden Dauer kein Bild von der Leistungsfähigkeit und namentlich auch nicht von der Ausdauer des Führers geben. Von den jetzt in Deutschland veranstalteten internen Wettfahrten kommt der größte Teil, ich möchte sagen neun Zehntel, auf Zielfahrten, Fuchsjagden oder beschränkte Weitfahrten. Eigentliche Dauer- oder Weitfahrten ohne Begrenzung sind anscheinend nicht mehr beliebt. Wäre es daher nicht angebracht, das Interesse und die Sportfreudigkeit der jüngeren Führer, unter denen sicher sehr tüchtige Kräfte sind, dadurch zu heben, daß der Verband einen wertvollen Wander-Ehrenpreis stiftet, der demjenigen zufällt, der im abgelaufenen Jahre eine oder mehrere besonders hervorragende Fahrten, sowohl in Länge als Dauer gemacht hat? Mit Zuerkennung dieses Preises könnte dann gleichzeitig für das entsprechende Jahr die Beteiligung im Gordon-Bennett-Rennen verbunden sein. Ein Preis im Werte von 3—5000 M. dürfte genügen. Es gibt hoffentlich Sportfreunde oder Vereine, die sich durch Stiftung daran beteiligen. Ich bin bereit, **1000 M.** dazuzugeben und wäre also der Anfang gemacht!

Nur durch fleißige Arbeit und Beseitigung aller Mängel können wir mit der Möglichkeit rechnen, wieder erfolgreich um den Gordon-Bennett-Pokal zu konkurrieren. Frankreich wird die allergrößten Anstrengungen machen, den Preis mit Erfolg in den nächsten 2 Jahren zu verteidigen, um dauernd in den Besitz zu gelangen!

Otto Korn.

DIE VERSICHERUNGSGENOSSENSCHAFT FÜR PRIVATFAHRZEUG- UND REITTIERBESITZER.

Von Professor Dr. jur. Gerhard Wörner, V. f. L., Leipzig.

Am 7. November d. J. fand in Berlin die konstituierende Versammlung der neuen Versicherungsgenossenschaft für Privatfahrzeug- und Reittierbesitzer statt, deren Errichtung der Bundesrat auf Grund des § 629 Abs. 2 der Reichsversicherungsordnung und des Artikel 43 des Einführungsgesetzes zur RVO. angeordnet hatte. Unsere soziale Unfallversicherung beschreitet damit einen absolut neuen Weg. Bislang war Grundsatz, daß sich die soziale Unfallversicherung nur auf die Angestellten und Arbeiter von industriellen, kommerziellen oder landwirtschaftlichen Betriebsunternehmern zu erstrecken habe, wobei unter Betrieb der Inbegriff fortdauernder wirtschaftlicher Tätigkeit verstanden wurde. Diesen Grundsatz hat die Reichsversicherungsordnung vom 19. Juli 1911 in ihrem von der Unfallversicherung handelnden Teil verlassen, indem nach § 537 Abs. 1 Nr. 6 und 7 das „Halten von Fahrzeugen auf Binnengewässern, das Halten von anderen Fahrzeugen als Wasserfahrzeugen, wenn sie durch elementare oder tierische Kraft bewegt werden, sowie das Halten von Reittieren" insgesamt, wenn es nicht gewerbsmäßig erfolgt, gleichfalls als versicherungspflichtige Tätigkeiten bestimmt werden. Der Durchführung der öffentlichen Unfallversicherung der zu diesen Tätigkeiten verwendeten Angestellten und Arbeiter der nicht gewerbsmäßigen Fahrzeug- und Reittier-Halter wird ab 1. Januar 1913 die eingangs genannte neue Versicherungsgenossenschaft, die jüngste Schwester der schon bestehenden 115 Berufsgenossenschaften, dienen.

Ihre Mitglieder werden sich aus folgenden Kreisen zusammensetzen:

a) Besitzer von Reittieren,
b) Besitzer von Freiballonen,
c) Besitzer der durch motorische Kraft bewegten Luftfahrzeuge,
d) Besitzer von Kraftwagen,
e) Besitzer von Landfahrzeugen, die durch tierische Kraft bewegt werden,
f) Besitzer von Fahrzeugen auf Binnengewässern.

Da es sich bei den Mitgliedern insgesamt um Personen handelt, welche die genannten Fahrzeuge nicht zu gewerblichen Zwecken, also nicht im Dienste eines wirtschaftlichen Betriebes, halten, so wird praktisch der Mitgliederbestand sich vorwiegend aus sporttreibenden Personen zusammensetzen, wie man auch daran gedacht hatte, der Genossenschaft den allerdings zurzeit noch nicht zutreffenden Namen: „Sportversicherungsgenossenschaft" zu geben. Der oben angeführte, in der konstituierenden Versammlung beschlossene Namen kennzeichnet indessen besser und verständlicher den gegenwärtigen Mitgliederkreis.

Für uns Luftfahrer hat die neue Versicherungsgenossenschaft große Bedeutung. Versicherungspflichtige Mitglieder der Genossenschaft sind zunächst alle Luftfahrervereine, welche einen eigenen Ballon halten. Nur die Vereine; nicht deren einzelne Mitglieder, sofern diese nicht selbst Besitzer von Ballonen sind.

Ueber die von ihnen zu erfüllende Pflicht zur Anmeldung zur Genossenschaft wird voraussichtlich in nächster Zeit von der Geschäftsstelle des Deutschen Luftfahrerverbandes nähere Mitteilung ergehen. Versicherungspflichtig sind, und das ist wohl zu beachten, nicht nur diejenigen Vereine, die einen „ständig beschäftigten Ballonmeister" haben, der übrigens dieses Amt in der Regel auch nur nebenamtlich versieht, sondern auch diejenigen Vereine, die solche ständige Hilfsperson nicht haben. Ihrer aller Versicherungspflicht gründet sich darauf, daß sie bei jedem Ballonaufstieg und bei den meisten Landungen dritte Personen — vielfach Soldaten — zum Halten des Ballons oder zu seinem Verpacken „beschäftigen", wobei gleichgültig ist, ob dies gegen oder ohne Entgelt geschieht. Zugunsten dieser Personen ist die Versicherungsgenossenschaft errichtet, sie übernimmt die Entschädigung der Unfälle dieser Hilfspersonen, nicht etwa derjenigen unserer Ballonführer und -fahrer! Dem mit der sozialen Unfallversicherung weniger Vertrauten mag dies vielleicht befremdlich erscheinen. Und doch trifft es, wenigstens nach der bisherigen Judikatur des Reichsversicherungsamtes zu, die sich hoffentlich im Interesse unseres Sports in dieser Richtung nicht ändert. Nach der Rechtsprechung des Reichsversicherungsamtes sind auch diejenigen Angestellten und Arbeiter versicherungspflichtiger Tätigkeiten ohne weiteres unfallversichert, die nur vorübergehend zu dieser Tätigkeit herangezogen werden, wie dies für die Hilfsmannschaften bei Aufstiegen und Landungen fast ausnahmslos zutrifft. Was das praktisch bedeutet, sei an einem Exempel erläutert. Wir verzeichneten im Deutschen Luftfahrerverband im letzten Jahre rund 1500 Ballonaufstiege. Rechnet man für jeden Aufstieg einschließlich Landung nur 30 Hilfspersonen beim Halten, so ergibt dies im Jahre 45 000 Personen, die zukünftig für diese Tätigkeit bei der Versicherungsgenossenschaft gegen Unfälle versichert sein werden. Für unsere Ballonvereine hat dies eminenten praktischen Nutzen. Nach § 898, § 899 RVO. können alle diese Personen aus Anlaß von Unfällen bei diesen Tätigkeiten unsere Vereine bzw. die Führer und Fahrer nicht mehr haftpflichtig machen. Es erübrigt

sich also, unsere Haftpflichtversicherung insoweit, aber auch nur insoweit! Nur bei Verwendung von Soldaten, bei Aufstiegs- oder Landungsarbeiten kann noch evtl. eine Resthaftpflichtversicherung in Frage kommen, soweit das Mannschaftsversorgungsgesetz etwa im einzelnen Fall höhere Leistungen gewährt als die Versicherungsgenossenschaft. Diese Spezialfrage wird noch zu klären sein. In der Hauptsache wird uns aber die Haftpflichtsorge in einer sehr wichtigen Richtung abgenommen. Darum können wir Luftfahrer die neue Versicherungsgenossenschaft nur freudigst begrüßen; sie ist eine soziale Tat, die nicht nur unserem Hilfspersonal, sondern mittelbar auch der freieren Entwickelung unserer Bestrebungen zugute kommt.

Selbstverständlich kostet die Versicherung unseren Vereinen Geld, Beiträge zur Genossenschaft. Diese werden nach der Zahl des Hilfspersonals oder nach den Löhnen, die an dieses entrichtet werden, bemessen werden. Im ersteren Falle — endgültiges steht noch aus — wird die Bemessung nicht einfach nach der Kopfzahl der beschäftigten Personen erfolgen, sondern nach sogen. „Vollarbeitern", einem versicherungstechnischen Begriff. Es wird, um den „Vollarbeiter" zu bilden, die jährliche Gesamtstundenzahl der Beschäftigung des Hilfspersonals berechnet und diese zunächst durch zehn dividiert. Damit erhält man die „Normalarbeitstage". Die so gefundene Ziffer wird durch dreihundert dividiert. Damit erhält man die Zahl der „Vollarbeiter", d. h. eine „künstliche" Person, die 300 Tage im Jahr täglich 10 Stunden arbeitet. Als Beispiel folgendes: Ein Verein veranstaltet 50 Aufstiege. Er benutzt beim Aufstieg zum Halten je 30 Mann, die durchschnittlich bei jedem Aufstieg 8 Stunden beschäftigt sind. Sonach im Jahre: 50 × 30 × 8 Stunden = 12 000 Stunden. 12 000 : 10 = 1200 Tage, 1200 : 300 = 4, der Verein beschäftigt also 4 Vollarbeiter, er hat für 4 Versicherte zu zahlen. Entsprechend wird er für die Mannschaften beim Landen die Berechnung anstellen müssen. Es kann sich dabei natürlich immer nur um durchschnittliche Berechnungen und Schätzungen handeln, die aber immerhin genügen. Diese Berechnungsweise wird schon in der nächsten Zeit dadurch praktisch, daß nach § 27, Abs. 1 der Satzung der Versicherungsgenossenschaft jedes Mitglied einen Vorschuß von 10,— M. für jeden versicherten Vollarbeiter einzahlen muß. Unsere Vereine können also schon jetzt ihre Berechnungen hierzu nach vorgehender Methode anstellen. Wie hoch die zukünftigen Beiträge im einzelnen ausfallen werden, läßt sich jetzt noch nicht sagen; bei der notorisch geringen Unfallzahl, welche die Aufstiege und Landungen für das Hilfspersonal haben, darf man die Hoffnung aussprechen, daß die Beiträge für unsere Vereine erträglich ausfallen. Soviel über die Ballonvereine.

In Betracht kommen weiter die durch Motorkraft getriebenen Luftfahrzeuge; aber auch nur soweit, als sie nicht gewerblich gehalten werden. Alle Luftschiff- und Flugzeughalter, die ihre Fahrten gewerblich ausnutzen, also nicht nur Unkostendeckung erstreben, sondern auch einen Gewinn für den Halter, scheiden hier aus, sie gehören mit ihrem Personal einer „gewerblichen" Berufsgenossenschaft an. Es bleiben praktisch immerhin genug Luftfahrzeughalter dieser Kategorie übrig, für die allenthalben das gleiche, wie im vorstehenden ausgeführt, gilt. Man hat daher mit Fug und Recht auch ihnen eine Stelle im Vorstand der neuen Versicherungsgenossenschaft eingeräumt.

Manche Zweifel wird es noch zu lösen geben, auch das Vorgehende möchte ich ausdrücklich nur als meine eigene, allerdings durch die bisherige Judikatur des Reichsversicherungsamts und die Versicherungswissenschaft gestützte Ansicht bezeichnen. Wir dürfen aber gewiß sein, daß die Versicherungsgenossenschaft unter der wohlwollenden Aufsicht und der stets weitblickenden Rechtsprechung des Reichsversicherungsamts alle Zweifel und anfänglichen Unsicherheiten so zu überwinden vermag, daß diese neue Institution zu einer wertvollen Stütze bei der Durchführung unserer sportlichen, wissenschaftlichen und nicht zuletzt nationalen Aufgaben wird.

Zum Vorsitzenden der Versicherungsgenossenschaft wurde Herr Rechtsanwalt Dr. Oechelhaeuser gewählt. Sein Stellvertreter ist Herr Graf E. von Henckel-Donnersmarck geworden. Der neue Versicherungsträger wird sein Bureau im Hause Berlin, Kleinbeerenstraße 25, am 15. November eröffnen. Zum Geschäftsführer wurde Herr Generalsekretär Zeden, und zum juristischen Beirat Herr Regierungsassessor Dr. Sitzler bestellt.

FLÜGELBRUCH.

Von Ing. H. Krastel, Flugzeugführer, Frankfurt a. M.

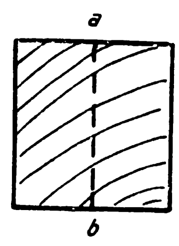
Trotz mannigfacher Fortschritte im Bau von Flugzeugen ist das Fliegen immer noch recht abhängig vom Wetter. Wir haben immer noch sehr die Böen zu fürchten, da sie unsichtbar sind und erst bemerkt werden, wenn sie bereits wirken. Der Flieger muß sich durch entschlossene und geschickte Paraden wehren und stellt sich klugerweise keinem übermächtigen Gegner. Viel heimtückischer aber ist der Flügelbruch.

Für ihn gibt's meistens keine Anzeichen, gegen ihn helfen weder Mut, Geschick noch Kaltblütigkeit, und gerade vor ihm könnte uns unsere technische Wissenschaft mit fast vollkommener Sicherheit schützen. Das Unheil beginnt gewöhnlich mit dem Bruch eines einzelnen von einer großen Zahl Konstruktionselemente, dem dann Ueberlastung und Bruch einer Reihe weiterer folgen, lawinenartig anwachsend und zum völligen Verlust von Gleichgewicht und Tragkraft führend.

Obgleich dieser Frage fast allgemein die gebührende Beachtung geschenkt wird, weisen viele technische Ausführungen doch noch ganz unbegreifliche Oberflächlichkeiten, besonders beim Eindecker, auf, und es soll an dieser Stelle einmal kurz das Wesentliche beim schwierigeren Fall des Eindeckers beleuchtet werden.

Allgemeine Voraussetzung ist 6—10fache Bruchsicherheit der einzelnen Elemente für die ihnen zufallende maximale Belastung, weiter eine solche Verteilung der Belastungen, daß durch Bruch eines Elementes kein anderes Element überlastet wird, und schließlich Ausschluß von Baumaterialien, die Strukturfehler enthalten können, z. B. gegossener oder gehärteter Metalle, asthaltiger, krummfaseriger oder windrissiger Hölzer.

Man verwende nur kaltveredelte, luftbeständige oder durch Anstrich gegen Korrosion geschützte Metalle von



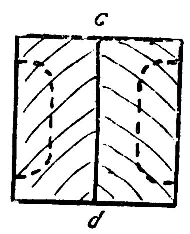


Fig. 1. Das Trägerholz ist durch a—b aufgeschnitten und dann, c—d, umgekehrt zusammengeleimt, so daß eine symmetrische Struktur entsteht.

möglichst großer Zähigkeit (Dehnung). Hölzer wähle man feinjährig und glattfaserig und vergüte sie womöglich durch Aufschneiden und Gegenverleimen, was die Gleichmäßigkeit der Festigkeit erhöht und ein Verziehen vermindert, s. Fig. 1.

Nun kommt die Ermittlung der Maximalbelastungen. Schon der Grundbegriff der Maximalbelastung des gesamten Flügels ist meist recht oberflächlich, indem man darunter das halbe Gewicht der kompletten Maschine einschließlich der höchsten Nutzbelastung versteht. In Wirklichkeit ist die Belastung der Flügel bei Windstößen — den durchaus selbstverständlichen und jedem Laien bekannten Fluktuationen der Windgeschwindigkeit — und beim Abfangen eines Gleitfluges das Vielfache davon. Da diese Beanspruchungen dem normalen Gebrauche eines Flugzeuges eigen sind, dürfen sie nicht als anormale Ueberlastungen, sondern müssen durchaus als n o r m a l e M a x i m a l b e l a s t u n g e n angesehen werden. Welche Größe sie erreichen, dazu folgende Ueberlegungen:

Ein Gleitflug, der kein Extrem darstellt, habe diese Dimensionen: Geschwindigkeit des Flugzeuges horizontal 30 m/Sek. (108 km/Std.), im Gleitflug 40 m/Sek. bei 30° Neigung. Der Gleitflug wird zwischen den Höhen 15 und 5 m über Erde abgefangen. Dann ist die senkrechte Komponente der Fallgeschwindigkeit gleich 40 . sin 30° = 20 m/Sek., die kinetische Energie, die abgefangen werden muß, gleich $\frac{Q \cdot v^2}{g \cdot 2} = \frac{Q \cdot 400}{9{,}81 \cdot 2} = 20{,}4\ Q$ in m/kg (Q Apparatgewicht, v Geschwindigkeit, g Erdbeschleunigung). Der Einfachheit halber sei angenommen, diese Arbeit werde auf dem Bremsweg durch konstanten Gegendruck vernichtet, eine Annahme, die eigentlich zu günstig ist. Da der Bremsweg 10 m, beträgt der Druck $\frac{20{,}4\ Q}{10} = 2\ Q$. Hierzu addiert sich der Druck für die Unterstützung des Apparates gleich Q, so daß der Gesamtdruck P gleich 3 Q oder das Dreifache des Apparatgewichtes ist.

Die longitudinalen Windwellen, die Fluktuationen der Windgeschwindigkeit, gewöhnlich Windstöße genannt, sind von Langley gemessen worden und ergaben eine Zeitdauer von 5—30 Sekunden und Werte von 40—60 pCt. unter und über Mittelgeschwindigkeit. Legen wir unserer Betrachtung 12 m Mittelgeschwindigkeit und 50 pCt. Zunahme im Wellenberg zugrunde, so wird man das nicht pessimistisch schelten können. Der Einfachheit halber nehmen wir an, daß der Apparat dem Angriff der Welle nicht mit einer Eigenbewegung ausweicht, was der Wirklichkeit sehr nahe kommt. Dann haben wir an Druck, da $12^2 = Q$ ist, $18^2 = 2\frac{1}{4}\ Q$. Die Windwellen sind also auch recht schlimm, und da sie mit einem Gleitflug sehr gut zufällig zusammenfallen können, wollen wir als Maximalbelastung eines Flügels 5 Q annehmen, also bei einem Flugzeug von 400 kg Leergewicht und 300 kg Nutzlast $\frac{700 \cdot 5}{2} = 1750$ kg.

Ehe wir weitergehen, wollen wir nicht verfehlen, auf eine wichtige Lehre hinzuweisen, die sich aus der seitherigen Betrachtung ergibt. Das ist die Einsicht für den gewissenhaften und umsichtigen Führer, daß ein jähes Abfangen des Gleitfluges, das in manchen Kreisen als „schneidig" gilt, nichts ist als ein kurzsichtiger Frevel, den sich ein ernster Führer einfach nicht zuschulden kommen läßt.

Bei den nun folgenden Ermittlungen der tatsächlichen Maximalspannungen in den Zugseilen ist die graphische Methode der rechnerischen vorzuziehen wegen der sinnfälligen Ergebnisse, die nicht leicht einen wesentlichen Fehler einschleichen lassen.

Oben war gefordert worden, daß bei Bruch eines Elementes das benachbarte bzw. kausal folgende dadurch noch nicht überlastet werden dürfe, wozu man am besten den Weg der öfteren Unterteilung der Träger in Abstützpunkte wählt, um nicht zu plumpe Träger und Tragseile zu erhalten. Beim Eindecker ist eine Abstützung der Flügelträger an nur zwei Punkten aus diesem Grunde ungünstig und sollte nicht unter drei gehen.

Bei der Ermittlung der Spannungen wird ferner eine sehr wichtige Kraft oft übersehen: der Stirnwiderstand der Flügel. Er beträgt etwa den zehnten bis achten Teil des Auftriebes und ist unter Berücksichtigung der Windstöße und Gleitflüge mit ¼ desselben in Rechnung zu setzen. Er sucht den Flügel um den Befestigungspunkt des hinteren Hauptträgers zu drehen und bringt den vorderen Verspannungen, sowie dem hinteren Hauptträger wesentliche zusätzliche Belastungen. Hierbei ist besonders zu beachten, daß sie durch die unteren Verspannungen allein überhaupt nicht aufgenommen werden können, sondern nur mit den oberen zusammen, wobei den oberen gewöhnlich der größere Teil zufällt. Diese Spannungen werden sogar unheimlich groß, wenn der Stützpunkt dieser Zugseile (Spannturm) hinter dem vorderen Hauptträger sitzt, was meistens der Fall ist. Gerade diese oft sehr großen Spannungen werden häufig außer acht gelassen, und man findet diese Drähte nach dem Gesichtspunkte, daß sie nur die geringe Last der Flügel während des Rollens zu tragen haben, meistens weitaus zu schwach. Das Reißen eines solchen Drahtes führt dann durch Aenderung des Flügelanstellwinkels zum fast augenblicklichen Verlust des Gleichgewichtes und hat dieselben Wirkungen wie ein Flügelbruch. Diese Beobachtung führte letzthin in der französischen Armee zu der aufsehenerregenden Boykottierung der Blériot-Eindecker.

Ebenso wie die zusätzlichen Zugkräfte in den vorderen Verspannungen müssen die zusätzlichen Druckkräfte im hinteren Flügelträger berücksichtigt werden. Dieser selbst wird gewöhnlich recht schwach gewählt, besonders in der Breite, und neigt dann zum Ausknicken (Blériot). Am richtigsten ist jedenfalls die Verteilung dieser Spannungen durch Diagonalen im Flügel. Da Zugdiagonalen weitere zusätzliche Drücke in den hinteren Träger bringen, Druckdiagonalen ihn dagegen entlasten und auch betriebssicherer sind, müssen letztere ausdrücklich empfohlen werden.

Fassen wir das Ergebnis noch einmal kurz zusammen, dann sehen wir, daß bei 6—10facher Bruchsicherheit bei den vorderen unteren Verspannungen schon, je nach dem Winkel der Verspannungen und der Lage des Hauptträgers (Druckmittelpunkt d. Fl.), die gesamte Festigkeit des inneren Drahtes ungünstigenfalls etwa das 30—50fache des höchsten Apparatgewichts betragen müßte.

So klar es für Eingeweihte ist, daß mancher „unaufgeklärte" Sturz ungenügenden Flügelverspannungen zuzuschreiben ist, so selbstverständlich sollte es sein, daß kein Erbauer versäumte, die oben beleuchtete Konsequenz daraus zu ziehen, damit die Armen, die die seitherige Sorglosigkeit mit dem Leben bezahlten, nicht umsonst geopfert sind und wenigstens diese Fehlerquelle nicht überflüssigerweise weitere Opfer koste.

VERBANDSMITTEILUNGEN.

PROTOKOLL ÜBER DEN ORDENTLICHEN XI. LUFTFAHRERTAG

am 26. Oktober 1912 zu Stuttgart und die vorbereitenden Sitzungen.

Von Mittwoch, den 23. Oktober, 9 Uhr vormittags an, tagte in Sonderberatungen die vom außerordentlichen 10. Luftfahrertage eingesetzte Grundgesetzkommission sowie der Gesamtvorstand zur letzten Vorberatung des Grundgesetz-Entwurfes für den Deutschen Luftfahrer-Verband. Die einzelnen Paragraphen des Gesetzes wurden in diesen Sitzungen so weit festgelegt, daß am 25. Oktober in einer Vorversammlung der bereits anwesenden Abgeordneten der Verbandsvereine zum Entwurf Fühlung genommen werden konnte, um so einen ungefähren Anhalt über die Stimmung der einzelnen Delegierten hierzu zu erhalten. Dem gedruckt vorliegenden Entwurf waren die Ergänzungs- und Abänderungsvorschläge beigegeben, wie sie durch die letzte Kommissionsberatung sich ergaben, so daß beide

Drucksachen dem Ordentlichen Luftfahrertage am Sonnabend vorgelegt werden konnten. Auf der Vorversammlung am Freitag erstattete Herr Dr. Joseph-Frankfurt a. M. für die Grundgesetzkommission das Referat über den vorgelegten Entwurf. Maßgebend war für die Kommission, dem Verband durch das Gesetz eine Verfassung zu geben, die ihn den neuen Anforderungen des Sportes und der Industrie gerecht werden läßt und ihn gleichzeitig befähigt, die ihm von seiten der Behörde übertragenen Machtbefugnisse in zweckmäßiger Weise auszuüben. Der neu geschaffene Begriff der Heimatvereine, die Zusammensetzung des Vorstandes und Vorstandsrates, die Verbandszeitschrift und die etwas abgeänderte Zusammensetzung der Verbandsbeiträge wurden eingehend beleuchtet. Dann wurde ohne Generaldebatte über den gesamten Entwurf gleich in eine Einzelberatung der einzelnen Paragraphen eingetreten, und durch diese zweckmäßige Arbeitsteilung und Vorwegnahme der umfangreichsten Diskussionen auf den Vortag gelang es, den Grundgesetzentwurf am Sonnabend und Sonntag völlig zur Abstimmung zu bringen.

Die wichtige Frage der Gebietseinteilung durch die Neuschaffung der Heimatvereine und der ihnen innerhalb des zugewiesenen Gebietes erteilten Befugnisse wurde einer besonderen Kommission zur Regelung überwiesen, die unter dem Vorsitz des Herrn Berlin-Nürnberg in langen Beratungen und nach Fühlungnahme mit allen in Frage kommenden Vereinen eine Gebietseinteilung aufstellte, die in der Hauptsache allen Ansprüchen gerecht wurde.

Der Ordentliche XI. Luftfahrertag wurde am 26. Oktober, 9 Uhr vormittags, durch den Verbandsvorsitzenden, Exzellenz von Nieber, eröffnet, der die Verhandlungen der ganzen Tagung leitete und nur gelegentlich durch den stellvertretenden Vorsitzenden, Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Hergesell-Straßburg vertreten wurde. Der Vorsitzende begrüßte die Abgeordneten sowie die Vertreter der Regierungen und Behörden, sprach den veranstaltenden württembergischen Vereinen den Dank des Verbandes aus und schloß mit der Hoffnung auf eine der Entwicklung des Verbandes gedeihliche Arbeit.

Als Schriftführer wurden die Herren Dr. Calis-Marburg und Béjeuhr-Berlin ernannt; zu Stimmzählern die Herren Rittmeister von Frankenberg und Hofapotheker Fuchs. Die Feststellung der Anwesenheitsliste ergab folgende Vereine; der Name des Stimmführers ist eingeklammert:

Aachener V. f. L. (Major Dr. von Abercron) 2*), Akademie für Aviatik (Dr. Weber) 2, Allgemeiner Deutscher Automobil-Club (Dr. Bruckmeyer) 4, Anhaltischer V. f. L. (Oberst z. D. v. Graevenitz) 2, Augsburger V. f. L. (Direktor Scherle) 4, Automobil- und Flugtechnische Gesellschaft (Direktor Zeyßig) 7, Bayerischer Aero-Club (Oberst z. D. Schupbaum) 1, Berliner Flugsport-Verein (Druhm) 1, Berliner V. f. L. (O. Fiedler) 15, Bitterfelder V. f. L. (Dr. Jäger) 4, Braunschweigischer V. f. L. (Rittmeister a. D. Graf v. d. Schulenburg-Wolfsburg) 2, Breisgau V. f. L. (General d. Inf. z. D. Gaede) 4, Bremer V. f. L. (Prof. Dr. Grosse) 3, Bromberger V. f. L. (Amtsgerichtsrat Uecker-Posen) 1, Chemnitzer V. f. L. (Major Ebert) 5, Deutscher Luftflotten-Verein (Generalmajor von Eckenbrecher) 3, Deutscher Touring-Club (Hauptmann Köhler) 2, Düsseldorfer Flugsport-Club (W. Grasses) 1, Erfurter V. f. L. (Fabrikdirektor O. Herrmann) 3, Frankfurter Flugsport-Club (Assessor Dr. Meyer) 2, Frankfurter Flugtechn. Verein (Oberleutnant z. S. a. D. von Schrötter) 1, Frankfurter V. f. L. (Dr. Linke) 5, Fränkischer V. f. L. (Ingenieur Protzmann) 2, Hamburger V. f. L. (Fregatten-Kapitän a. D. Meinardus) 8, Hannoverscher V. f. L. (Professor Dr. Precht) 5, Hildesheimer V. f. L. (Prof. Dr. Holländer) 2, Kaiserlicher Aero-Club (Hauptmann d. R. von Kehler) 6, Kaiserl. Automobil-Club (Konter-Admiral a. D. Rampold) 25, Karlsruher Luftfahrt-Verein (Prof. von Mises) 1, Kölner Club f. L. (M. J. Stelzmann) 7, Kgl. Bayerischer Automobil-Club (Oberst z. D. Schupbaum) 7, Kgl. Sächsischer V. f. L. (Prof. Dr. Poeschel) 7, Kurhessischer V. f. L. (Dr. Külz) 3, Leipziger V. f. L. (H. Schneider) 8, Lübecker V. f. L. (J. F. Möller) 2, Luftfahrer-Verein Gießen (Oberleutnant v. Selasinsky) 1, L. V. „Münster" für Münster und das Münsterland (Hauptmann d. L. Hessing) 4, Magdeburger V. f. L. (Ingenieur Kley) 3, Mannheimer Flugsport-Club (Dicker) 1, Mannheimer V. f. L. „Zähringen" (Dr. Kuhr) 2, Mittelrheinischer V. f. L. (Hauptmann Eberhard) 3, Münchener V. f. L. (Prof. Dr. Emden) 3, Niederrheinischer V. f. L. (Dr. Niemeyer) 21, Niedersächsischer V. f. L. (Dr. Linke) 3, Nordmark-Verein für Motorluftfahrt (Vizeadmiral z. D. Graf von Moltke) 10, Oberrheinischer V. f. L. (Oberstleutnant Freiherr von Oldershausen) 6, Osnabrücker V. f. L. (Hauptmann Romberg) 2, Ostdeutscher V. f. L. (Fabrikbesitzer Kampmann) 2, Ostpreußischer V. f. L. (Major von Schoenermarck) 5, Pommerscher V. f. L. (Major von Schoenermarck) 3, Posener Luftfahrt-Verein (Amtsgerichtrat Uecker) 3, Reichsflugverein (Vizeadmiral z. D. Merten) 13, Rhein.-Westf. Motorluftschiff-Ges. (E. A. Schröder) 2, Sächsich-Thüringischer V. f. L. (Prof. Dr. Gocht) 11, Schlesischer V. f. L. (Ing. B. Neefe) 9, Schleswig-Holstein. Flieger-Club (F. Treitschke) 1, Seeoffizier-Luft-Club (Korvettenkapitän z. D. v. Müller-Berneck) 2, Trierer Club f. L. (H. Hiedemann) 2, Verein für Flugwesen in Mainz (Oberleutnant von Selasinsky) 3, V. f. L. am Bodensee (Oberingenieur Kaufmann) 2, V. f. L. Kolmar (Pos.) (Ing. Neefe) 2, V. f. L. Limbach i. Sa. und Umgegend (A. Käßner) 2, Verein für Luftschiffahrt und Flugtechnik Nürnberg-Fürth (Ritter) 5, Verein für Luftverkehr Weimar (Prof. Dr. Gocht) 1, Vogtländischer V. f. L. (Fabrikbesitzer Sieler) 3, Westfälisch Märkischer V. f. L. (Bürgermeister Dr. Sporleder) 6, Württembergischer Flugsport-Club (Direktor Daimler) 2, Württembergischer V. f. L. (Dr. Kahn) 8, Zwickauer V. f. L. (Hauptmann Teistler) 2.

*) Anzahl der Stimmen.

Dann wurde vom Vorsitzenden die Aufnahme der Hessischen Flugstudien-Gesellschaft mit 1 Stimme (Dr. Bayer) bekanntgegeben, und später kamen noch der Obererzgebirgische Verein mit 2 Stimmen (H. Nellen), Westpreußischer V. f. L. mit 2 Stimmen (Prof. Schütte) und der Oberschwäbische Verein mit 3 Stimmen (Dr. Höhn) — hinzu, so daß nunmehr 313 Stimmen im Saal vertreten waren. Von der Gesamtstimmenzahl 316 bei 75 Vereinen blieben nicht vertreten die Vereine: Schlesischer Aero-Club mit 1 Stimme und der Westfälisch-Lippische Verein mit 2 Stimmen.

Punkt 3 der Tagesordnung „Geschäftsbericht des Vorsitzenden gemäß § 13 des Gg." wurde dadurch erledigt, daß Exzellenz von Nieber auf den im Druck vorliegenden Jahresbericht hinwies, der allen Vereinen zugegangen ist und auf dessen Verlesung verzichtet wurde. Vor dem nun folgenden Bericht der Freiballon-Kommission gedenkt Exzellenz von Nieber mit warmen anerkennenden Worten des tödlich verunglückten deutschen Vertreters und vorjährigen Siegers im Gordon-Bennett-Rennen, des Ingenieurs Gericke, zu dessen Ehren sich die Anwesenden von ihren Plätzen erheben.

Für die einzelnen Kommissionen erstatten die Vorsitzenden den Jahresbericht, und zwar Major Dr. von Abercron für die Freiballonkommission, Hauptmann a. D. Dr. Hildebrandt für die Flugzeugkommission, Hauptmann d. R. von Kehler für die Luftschiffkommission, Justizrat Dr. Niemeyer für die Rechtskommission, Professor Dr. Bamler für die Luftfahrerkarten-Kommission, Professor Dr. Poeschel für die Sprachkommission und Professor Berson als Stellvertreter von Professor Dr. Stade für die Wissenschaftliche Kommission.

Die von der Freiballonkommission aufgestellten Freiballonbestimmungen haben sich nach den Erfahrungen der letzten Zeit bewährt, so daß eine Ergänzung nicht nötig geworden ist. Die Luftschiffkommission hat sich in der Hauptsache mit Ausstellung von Führerzeugnissen befaßt. Die Rechtskommission ist vornehmlich zur Vertretung in den Rechtsausschüssen der Fédération herangezogen worden und hat hier an der Ausgestaltung internationaler Rechtsfragen mitgearbeitet. Die Kartenkommission ist dem Entwurf des Kartographen Dr. Peucker nähergetreten und hat ihn beauftragt, eine Versuchskarte des für deutsche Verhältnisse besonders wichtigen Mittelgebirges anzufertigen.

Die Sprachkommission hat einheitliche Fachausdrücke auf dem Gebiete der Flugtechnik ausgearbeitet, die vom Luftfahrertag versuchsweise besonders den Fachschriftstellern empfohlen worden sind, damit der nächste Luftfahrertag über ihre endgültige Annahme beschließen kann. Die Wissenschaftliche Kommission hat sich in der Hauptsache mit der Frage des Studiums der Verteilung zyklonaler Windwirbel befaßt, und hat außerdem in der großen Denkschrift des Verbandes die Notwendigkeit staatlicher

Unterstützung ihrer wissenschaftlichen Bestrebungen betont.

Die Flugzeugkommission endlich, über deren Tätigkeit Dr. Hildebrandt sehr ausführlich berichtete, hat außer der Ergänzung der bereits erlassenen Flugbestimmungen einen Entwurf ausgearbeitet, der für alle Ausschreibungen die grundsätzlichen Bestimmungen enthält, und ist andererseits der Frage der Flugplätze und ihrer Begutachtung nähergetreten. Aus einer zweckmäßig aufgestellten Statistik erhellt das außerordentliche Anwachsen der Arbeiten dieser Kommission.

Hierauf wurde vom Geschäftsführer der Voranschlag für das laufende Geschäftsjahr vorgelegt und punktweise besprochen, worauf auf Antrag des Rechnungsprüfers Leutnant Zimmermann die Entlastung des Vorstandes und der Geschäftsstelle erfolgte. Ehe zur Beschlußfassung und Abstimmung über den Grundgesetzentwurf geschritten wurde, gab der Vorsitzende eine kurze Begründung der Notwendigkeit des Gesetzes, und es wurde beschlossen, die Paragraphen in der nach den Beschlüssen der Grundgesetzkommission und der gestrigen Plenarvorsitzung bestimmten Fassung vorzulegen, die schriftlichen Anträge ebenfalls bekanntzugeben, gegebenenfalls zu begründen und hierauf eine gemeinsame Abstimmung punktweise vorzunehmen.

§ 1 wurde dem Entwurf gemäß angenommen. Zu § 2 lag ein Antrag des Niederrheinischen V. f. L. vor, den Punkt c der zweiten Ziffer dahin zu erweitern:

die technische Begutachtung von Ballonfüllplätzen, Flug- und Landungsplätzen, sowie von Luftschiffhäfen und Ankerplätzen, sowie die Begutachtung und Anerkennung von Flug- und Landungsplätzen.

Dieser Zusatz wurde nach längerer Debatte einstimmig angenommen, worauf § 2 mit einem Abänderungsvorschlag von Professor Poeschel, die Reihenfolge der Verbandsaufgaben etwas umzustellen, zur Annahme gelangt.

Bei § 4 wurden die Amendements-Vorschläge der Grundgesetzkommission genehmigt, die Ausnahmebestimmungen, die den einzelnen, bereits in den Gruppen befindlichen Vereinen eingeräumt sind, ausdrücklich in den dem Grundgesetz beigefügten Ausführungsbestimmungen zu nennen. Der von der Südwestgruppe, der Nordwestgruppe und vom Berliner V. f. L. gemeinsam eingereichte Antrag, einen Mindestbeitrag von 10 M. für luftsporttreibende Vereine festzusetzen, wurde von den Antragstellern zurückgezogen, dagegen wurde der Antrag Professor Poeschel, „statt luftsporttreibende Vereine Luftfahrt-Vereine" zu sagen, der Redaktionskommission überwiesen, nachdem der Vorschlag: „Luftfahrttreibende Vereine" abgelehnt worden war. Die Versammlung nimmt noch Kenntnis von den von Professor von Parseval gemachten Angaben über die Wissenschaftliche Gesellschaft für Flugtechnik und die Reichsfliegerstiftung, worauf der Paragraph zur Annahme gelangte. Der von der Nordwestgruppe zu § 5 gestellte Antrag:

„Einigung über eine etwaige Abänderung von Gebietsgrenzen erfolgt endgültig bei kartellierten Vereinen durch das Kartell, bei nicht kartellierten durch den Vorstandsrat",

wird nach Einbringung des weitergehenden Antrages der Gebietseinteilungs-Kommission

„die Meinungsverschiedenheiten, welche wegen der einzelnen Besitzeinteilung noch zwischen den einzelnen Vereinen schweben, wird dem Vorstand des D. L. V. zur Erledigung überwiesen. Gegen die Entscheidung des Vorstandes steht den Vereinen Berufung an den Vorstandsrat zu. Ferner hat die Geschäftsstelle stets eine Karte über die Gebietseinteilung auf dem laufenden zu erhalten",

zurückgezogen worauf der § 5 mit diesem Antrag zusammen angenommen wird. Die nächsten Paragraphen einschließlich § 10 werden ohne Debatte lediglich mit kleinen redaktionellen Aenderungen angenommen.

Bei § 11 entspann sich eine längere Debatte über die Rechte der Massenvereine, und es gelangte nach längerer Debatte ein Antrag des Allgemeinen Deutschen Automobil-Clubs zur Annahme, wonach

„die Vereine der Gruppe 2—5 sportliche Veranstaltungen nur mit Genehmigung des zuständigen Heimatvereins bzw. des zuständigen örtlichen Ausschusses unternehmen dürfen, die Vereinigungen der Gruppe 3 auch mit dem Verband".

Der von der Nordwestgruppe zu Ziffer 1 gestellte Zusatzantrag:

„Von den direkten Verhandlungen und deren Ergebnissen hat die wirtschaftliche Gruppe dem Verbandsvorstande Mitteilung zu machen"

wurde zurückgezogen, nachdem die Versammlung sich von der Unmöglichkeit einer derartigen Forderung überzeugt hatte. Dann wird ein Zusatzantrag des Deutschen Luftflotten-Vereins angenommen, daß unter „Betätigungen" die Propaganda des Deutschen Luftflottenvereins nicht zu verstehen ist. Hierauf wird über den Antrag des Deutschen Touring-Clubs abgestimmt:

„Die Abteilung für Luftschiffahrt mit dem Sitz in München wird in Gruppe 1 aufgenommen mit allen Rechten und Pflichten eines rein luftsporttreibenden Vereins, Heimat: München. Eines Aufnahmegesuchs an den Deutschen Luftfahrerverband bedarf es auf Grund der historischen Vergangenheit nicht. Der Deutsche Touring-Club als Massenverein verbleibt unter den gleichen Bedingungen, welche dem Allgemeinen Deutschen Automobil-Club eingeräumt werden, Mitglied des Luftfahrer-Verbandes",

und auch dieser Antrag wurde nach kurzer Diskussion angenommen. Zum gleichen Paragraphen gab Exzellenz Merten folgende Resolutionen für den Reichsflugverein zu Protokoll:

„Der Reichsflugverein verpflichtet sich, in Zukunft — dem Gesetze treu — keine Ortsgruppe mehr zu gründen; er verpflichtet sich ferner, die Ortsgruppen, die er am 1. Oktober 1912 organisatorisch nachweisen kann, innerhalb einer Frist, die von der Grundgesetzkommission bis zum 1. Mai 1913 anberaumt ist, zu selbständigen Verbandsvereinen anzumelden. Der Verband nimmt diese, sobald sie die Bestimmungen des Gesetzes erfüllt haben, als selbständige Verbandsvereine in sich auf und weist ihnen im Rahmen des Gesetzes ein Heimatsgebiet zu. Der Verein bittet ferner, daß ihm als Uebergangsbestimmung vorläufig bis zum nächsten Luftfahrertag die Möglichkeit der Kartellierung mit seinen Bezirksvereinen gewährleistet wird",

worauf auch § 11 angenommen war.

Bei Paragraph 12 gelangte auf Vorschlag Professor Poeschels der Antrag Justizrat Niemeyers zur Annahme, im ganzen Grundgesetz das Wort „Kommission" durch ein deutsches Wort, z. B. Ausschuß, zu ersetzen und diesen Punkt der Redaktions-Kommission zu überlassen. Der versehentlich nicht im Entwurf aufgenommene frühere § 21 über „Ehrenmitglieder" wurde auf Beschluß des Luftfahrertages als § 13 in das Grundgesetz eingefügt. Ueber die nächsten Paragraphen 14 und 15 entspann sich eine längere Debatte, die sich besonders auf die Mitgliederzahl des Vorstandes erstreckte. Eine Einigung konnte jedoch dahin herbeigeführt werden, daß der Vorstand neben dem Präsidenten 10 Mitglieder haben soll. Von diesen 10 Mitgliedern werden 6 und ihre Vertreter vom Luftfahrertag gewählt, 2 weitere Mitglieder sind die Vorsitzenden der Freiballon- und Flugzeugabteilungen, die ebenfalls vom Luftfahrertag gewählt werden, jedoch im Vorstand keinen Vertreter haben. Ferner kommt hinzu ein gemeinsam vom K. A. C. und K. Ae. C. gewähltes Mitglied und sein Vertreter und endlich ein vom Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller bestimmtes Mitglied und sein Vertreter. Aus diesen 10 Mitgliedern wird vom Luftfahrertag der Vertreter des Präsidenten bestimmt. Für sämtliche vom Luftfahrertag vorzunehmenden Wahlen soll die direkte Wahl gelten. Nachdem die Abstimmung das grundsätzliche Einverständnis des Luftfahrertages mit dieser Zusammenstellung des Vorstandes ergab, wurden vom Vorsitzenden der Wahlkommission Herrn Grafen v. Sierstorpff die von dieser Kommission für den Vorstand und zu den Kommissionen gemachten Vorschläge vorgetragen und hierauf eine kurze Pause eingelegt, damit die einzelnen Kartelle und Vereine zu diesen Vorschlägen Stellung nehmen konnten. Nach dieser wurden die Paragraphen 16—20 lediglich mit kleinen redaktionellen Aenderungen angenommen.

Zu § 21 wird von Graf Pestalozza und Prof. v. Parseval der Wunsch ausgesprochen, daß in Gruppe 4 und 5 die Vereine gemeinsam für jedes angefangene fünfzigste Tausend 2 Vertreter in den Vorstandsrat entsenden. Die Versammlung beschließt jedoch, die vorliegende Fassung beizubehalten. Ein Antrag der Nordwestgruppe zu diesem

Paragraphen, für die Abgeordneten des Vorstandsrates Vertreter zu bestimmen, erledigt sich durch § 22,3, nach welchem jeder Wahlkörper das Recht hat, im Behinderungsfalle seiner Abgeordneten einen Vertreter zu entsenden, was vom Luftfahrertag als ausreichende Bestimmung angesehen wird.

§§ 21 und 22 wurden angenommen, nachdem Landrat Rogge zur Ziffer 2 des letzteren Paragraphen gebeten hatte, die geringst zulässige Zeit der Einberufung möglichst präzise auszudrücken.

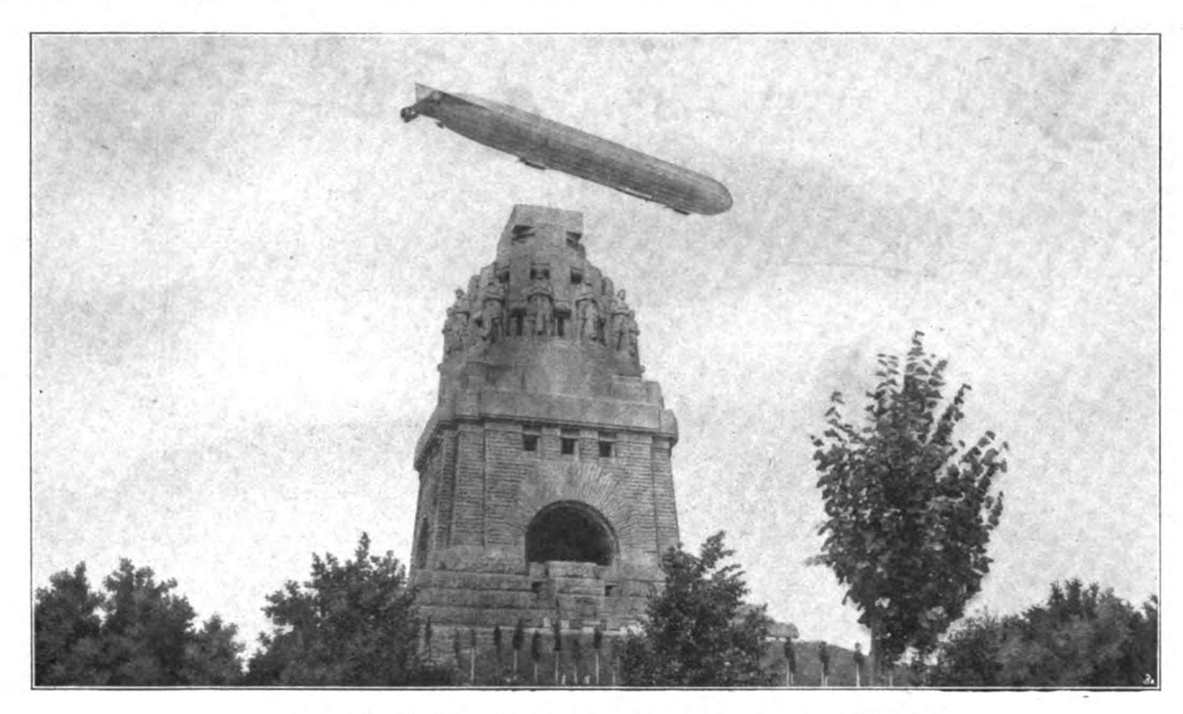
Zu § 23 wurde auf Anregung von Professor Berson mit Rücksicht auf die Vorschläge der Wahlkommission beschlossen, die Flugzeugabteilung auf 18 Mitglieder zu erhöhen. Der Paragraph gelangte mit dieser Aenderung zur Annahme. Zu § 24 lag ein Antrag der Nordwestgruppe vor, daß unter den Mitgliedern der Flugzeugabteilung mindestens einer, nach Möglichkeit drei, Flugzeugführer sein sollten. Nach längerer Debatte über die Zusätze „in Beruf stehender", „vollkommen unabhängiger Flugzeugführer" und „möglichst ein dem aktiven Stande angehöriger Flieger" wurde zugleich mit dem Antrage der Nordwestgruppe der § 24 angenommen. Die nächsten Paragraphen, bis einschließlich 28, gelangen ohne Debatte zur Annahme. Bei § 29 wurde zu Ziffer 3 hinzugefügt: „und auf etwaige Dringlichkeitsanträge". Zu § 30 wurde zunächst für die Hamburger Ortsgruppe des Nordmarkvereins für Motorluftfahrt die Erklärung abgegeben, daß diese Ortsgruppe mit ihren 900 Mitgliedern aus dem Nordmarkverein austreten und selbständig mit allen Rechten und Pflichten in die Gruppe 1 der Verbandsvereine eintreten wolle. Dem Nordmarkverein wurde die Zugehörigkeit zur Gruppe 1 zugebilligt unter Aufrechterhaltung seiner bisherigen Vertretung im Verbande, und entsprechend für jedes vollendete fünfte Tausend seiner Mitglieder ein Vertreter im Vorstandsrat, d. h. für je 500 Mitglieder eine Stimme. Es wurde ferner die Bestimmung getroffen, daß die Gesamtstimmenzahl der Gruppe 3 ein Drittel der im Verband vorhandenen Stimmen nicht übersteigen darf, was gegebenenfalls durch entsprechende Herabsetzung der Stimmenzahl der einzelnen Vereine dieser Gruppe erreicht werden soll. Die §§ 31—32 wurden mit kleinen redaktionellen Aenderungen angenommen, ebenso § 33 mit folgender, von Herrn Rasch beantragten Resolution:

„Der Luftfahrertag stellt fest, daß alle Vereine der Gruppe 1, mit Ausnahme des K. A. C., des Kgl. Bayerischen Aero-Clubs und des Nordmarkvereins für Motorluftfahrt, die dafür gewisse Abstandssummen zu zahlen haben, verpflichtet sind, die Zeitschrift für alle ihre Mitglieder zu halten. Soweit bei einzelnen Vereinen anderweitig laufende Verträge noch vorhanden sind, sollen sie bis zum Ablauf derselben hiervon befreit sein. Die Verträge sind zum nächstzulässigen Termin zu kündigen. Die Wünsche der flugtechnischen Vereine sind durch eine flugtechnische Beilage oder auf ähnliche Art, entsprechend zu berücksichtigen."

Zu § 34 wurde bestimmt, daß der Veranstaltungsbeitrag nicht im Verhältnis zum Reingewinn jeder Veranstaltung, sondern generell vom Vorstandsrat festgesetzt wird, mit gleichzeitiger sinngemäßer Aenderung der Ziffer 3. Zu § 35 wurde mit einer im Protokoll festgelegten Bemerkung des Herrn Dr. Linke angenommen, daß die Jahresrechnung durch einen vereideten Bücherrevisor nachgeprüft werden soll. Zum § 36 wurde auf Antrag Niemeyers eine Zusatzbestimmung beschlossen:

„Mindestens sollen 3 Delegierte zu jeder Versammlung der F. A. I. geschickt werden."

Nachdem auch die letzten Paragraphen des Entwurfes mit kleinen redaktionellen Aenderungen angenommen waren, beglückwünschte der Vorsitzende den Verband zu seiner neuen Verfassung unter großem Beifall der Versammlung.



Die „Hansa" umkreist zum erstenmal das Völkerschlacht-Denkmal in Leipzig.

Zum nächsten Punkt der Tagesordnung: „Vorlage des Voranschlages für das nächste Geschäftsjahr", begründete der Vorsitzende der Finanzkommission, Herrn Fiedler, die einzelnen Punkte und hob besonders hervor, daß die vom Ministerium des Innern zum Besten der Luftfahrt jährlich zu bewilligenden Lotterien mit einem Gesamtreinertrag von rund 260 000 M. in Zukunft nur durch Vermittlung des Verbandes vergeben würden, wenngleich, wie Herr Geheimrat Tull erwähnte, der Ueberschuß jeder Lotterie lediglich der betreffenden Veranstaltung, für die sie bewilligt sei, zugeführt werden dürfe. Geheimrat Tull gab ferner davon Kenntnis, daß beim Ministerium der Oeffentlichen Arbeiten die Absicht bestehe, dem Verbande auch für das kommende Jahr einen Zuschuß von 5000 M. zuzuführen, falls dem genannten Ministerium wieder ein entsprechender Fonds zur Verfügung stehen würde, was von der Versammlung mit großer Freude aufgenommen wurde. Der vom Vorstand vorgelegte Voranschlag für das kommende Geschäftsjahr wurde darauf angenommen.

Bevor nun zu den Wahlen geschritten wurde, gab der Vorsitzende, Exzellenz von Nieber bekannt, daß er die von ihm 2 Jahre geführten Geschäfte des Verbandes niederlege, wobei er dem Luftfahrertag gleichzeitig für das ihm entgegengebrachte Vertrauen seinen wärmsten Dank zum Ausdruck bringe. Geheimrat Aßmann teilte darauf den Beschluß des Gesamtvorstandes mit, den verdienten Vorsitzenden, Exz. v. Nieber zum Ehrenpräsidenten des Ver-

bandes zu ernennen, welcher Vorschlag von dem Luftfahrertag mit großer Begeisterung aufgenommen und bestätigt wurde. Auch der von General Gaede im Namen der Südwestgruppe vorgeschlagenen Wahl Seiner Exzellenz des Generalleutnants Frhrn. von der Goltz zum Präsidenten des Deutschen Luftfahrer-Verbandes wurde aus der Versammlung heraus von allen Seiten lebhaft zugestimmt; besonders nachdem Exzellenz von der Goltz sich bereit erklärte, die Wahl anzunehmen. Die übrigen Wahlen wurden durch Zuruf erledigt, so daß sich die Zusammenstellung des Vorstandes, wie im amtlichen Teil von Heft 23 mitgeteilt, ergab, mit dem Unterschied, daß für Herrn Dr. Joseph zunächst Herr Oberstleutnant Freiherr von Oldershausen, für Herrn Dr. Weißwange Herr Hauptmann von Funke gewählt war, welche Wahl jedoch auf die Bitte dieser Herren auf die erwähnten Herren übertragen wurde. Es wurden dann noch die von den Kaiserlichen Clubs und von der Industrie designierten Mitglieder und ihre Vertreter bekanntgegeben und hierauf die Abteilungen und ihre Vorsitzenden gewählt. Es ergab sich hierbei die Notwendigkeit, die Mitgliederzahl der Freiballonabteilung auf 14 zu erhöhen, was von der Versammlung genehmigt wurde. Da Herr Dr. Hildebrandt bekanntgab, daß es ihm wegen Ueberlastung nicht mehr möglich sei, die Geschäfte der Flugzeugabteilung weiter zu leiten, wurde von seiner Wiederwahl zum Vorsitzenden der Flugzeugabteilung Abstand genommen, Hauptmann Hildebrandt wurde jedoch in Anerkennung seiner aufopfernden Tätigkeit einstimmig zum Ehrenmitglied des Deutschen Luftfahrer-Verbandes ernannt.

Für die Wahlen der Vertreter zum Vorstandsrat gelangte ein Vorschlag von Geheimrat Hergesell zur Annahme, daß in diesem Jahre ausnahmsweise die Wahl durch die Kartelle oder Wahlkörper schriftlich bis zum 1. Dezember erfolgen soll, und zwar mit der Maßgabe, daß der Mitgliederbestand vom 1. Oktober 1912 der betreffenden Wahlkörper maßgebend ist.

Als nächster Punkt wurden durch Zuruf aus der Versammlung die beiden Herren Leutnant Zimmermann und Rechtsanwalt Dr. Kelk-Berlin als Rechnungsprüfer gewählt, während die beiden Vertreter vom Vorstandsrat ernannt werden sollen.

Zum nächsten Punkt der Tagesordnung, „Festsetzung des Ortes für den nächsten ordentlichen Luftfahrertag", lagen Anträge von Hamburg, Leipzig, Mainz und Speyer bzw. der in diesen Orten bestehenden Luftfahrer-Vereine vor. Die Abstimmung ergab die Mehrheit für Leipzig, so daß diese Stadt als Tagungsort für 1913 festgesetzt wurde. Hierauf wurde auf Antrag der Nordwestgruppe die Versammlung auf Sonntag, 10 Uhr vormittags, vertagt, nachdem auf Vorschlag des Vorsitzenden noch ein telegraphischer Gruß an den Ehrenpräsidenten, Graf Zeppelin, abgesandt wurde.

Sonntag, den 27. Oktober. Die Versammlung wurde um 10 Uhr durch den Vorsitzenden, Exzellenz von Nieber, durch Verlesen eines Telegrammes des Oberbürgermeisters der Stadt Leipzig eröffnet, einer dankenden Antwort auf die Wahl Leipzigs zum nächsten Tagungsort. Die Schriftführung und Stimmenzählung lag in denselben Händen, die Präsenzliste ergab 299 Stimmen. Hierauf gab der Vorsitzende die Redaktionskommission für das Grundgesetz bekannt (Exzellenz von der Goltz, Exzellenz von Nieber, Professor Poeschel, Dr. Joseph, Rasch, Béjeuhr), was die Zustimmung der Versammlung fand. Dann teilte Herr Oberbürgermeister Machens betreffs der beiden Flugplätze Gelsenkirchen und Wanne mit, daß die beiden Fluggesellschaften und die ihnen nahestehenden Luftfahrervereine, nachdem die Anträge des Westfälisch-Märkischen Luftfahrervereins zurückgezogen seien, in Verhandlungen eintreten würden, um ein gedeihliches Zusammengehen der beiden Flugplätze herbeizuführen. Diese Mitteilung wurde von der Versammlung mit Beifall aufgenommen. Die nunmehr vorliegenden Anträge zu den Ziffern 4, 5—8, 7 und 10 wurden durch die Annahme des Grundgesetz-Entwurfes als erledigt betrachtet, besonders nachdem zu den letzten beiden Ziffern der Reichsflugverein seinen Antrag zurückgezogen hatte. Der Antrag des Sächsisch-Thüringischen Vereins für Luftfahrt:

„Der Reichsflugverein wird ersucht, vor dem Plenum anzugeben, für welche Ortsgruppen, die ihm nach § 5 des Grundgesetzes zugesprochen worden sind, er das Recht des Bestehens beansprucht, und welche Gebiete diese Ortsgruppe für sich zu beanspruchen gedenkt."

wurde durch die protokollarischen Erklärungen Exzellenz Mertens und Bekanntgabe der Ortsgruppen (Cöln, Gotha, Leipzig, Schwerin, Strelitz, Wilhelmshaven) als erledigt angesehen.

Zu Ziffer 14 wurde von seiten des Gesamtvorstandes beantragt, den Abschluß eines Versicherungsvertrages über Haftpflicht- und Unfallversicherung von Freiballonfahrten tunlichst in Gemeinschaft mit der Reichsfliegerstiftung herbeizuführen, worauf die weitere Vorbereitung der Angelegenheit dem Vorstande übergeben wurde. Nun konnte zu den Kommissions-Anträgen übergegangen werden. Die Freiballonabteilung beantragte lediglich einige kleine redaktionelle Aenderungen ihrer Bestimmungen.

Für die vom Außerordentlichen Luftfahrertag eingesetzte Kommission zur Ausarbeitung der Flugbestimmungen stellte Oberstleutnant Freiherr von Oldershausen als Referent der von Major von Tschudi ausgearbeiteten Bestimmungen den Antrag:

„Die Bestimmungen zu 1 sind durch eine fünfköpfige, aus der Flugsportkommission zu bildende besondere Kommission zu prüfen und dem Vorstandsrat bis 1. Dezember zur Genehmigung vorzulegen.

Die Veröffentlichung hat bis 15. Dezember zu erfolgen.

Die Bestimmungen zu 2 werden durch die Flugsportkommission unter Zuziehung des Verbandes Deutscher Flugplätze ausgearbeitet und darauf dem Vorstandsrat bis 1. Dezember zur Anerkennung vorgelegt.

Die Veröffentlichung hat bis 15. Dezember zu erfolgen.

Im kommenden Jahre sind die von den Vereinen gewünschten Abänderungen der Flugbestimmungen so zeitig zu erbitten, daß die Geschäftsstelle in der Lage ist, die dann neu beratenen Abänderungen bereits 3 Wochen vor dem nächsten Luftfahrertag an die Vereine zwecks Aeußerung übersenden zu können."

der von der Versammlung einstimmig, allerdings ohne Festsetzung der Mitgliederzahl der Kommission, angenommen wurde. Von den anderen Kommissionen lagen keine Anträge vor.

Dann wurde bekanntgegeben, daß Professor Dr. Liefmann-Freiburg i. Br. im Jahre 1911 die längste und weiteste Freiballonfahrt (800 km in 26 Std.) geführt hat.

Bei dem als Dringlichkeitsantrag eingereichten Aufnahmegesuch des Düsseldorfer Flugsport-Clubs in den Verband konnte sich der Luftfahrertag nicht von der Dringlichkeit überzeugen, so daß der Antrag abgelehnt wurde. Die Versammlung nahm dann von den Ausführungen Professor von Parsevals Kenntnis, daß die Reichsfliegerstiftung nach Erledigung verschiedener Formalien dem Verbande als Wohlfahrtsverein beitreten werde. Hierauf wurde vom Vorsitzenden die Anfrage der Nordwestgruppe betreffs der Verwendung der Nationalflugspende und des dem Verbande hierbei eingeräumten Einflusses beantwortet und endlich mit einigen anerkennenden Worten, die Justizrat Niemeyer im Namen der Versammlung der Verhandlungsleitung aussprach, gegen Mittag der elfte Ordentliche Luftfahrertag geschlossen.

von Nieber. Béjeuhr.

In die Luftschiff-Abteilung des Deutschen Luftfahrer-Verbandes sind seitens des Verbandes Deutscher Luftschiff-Industrieller folgende Herren gewählt:

Vorsitzender Hauptmann von Kehler, Dipl.-Ing. Bleistein, Dipl.-Ing. Christians, Direktor Colsmann, Oberingenieur Dürr, Dr. Eckener, Reg.-Baumeister a. D. Hackstetter, Oberingenieur Kiefer, Professor Schütte, Oberleutnant a. D. Stelling, Assessor Sticker.

Flugführerzeugnisse haben erhalten:

Am 13. November:

Nr. 324. Vieth, Walter, Kaufmann, Wannsee b. Berlin, Chausseestr. 2a, geb. am 17. Oktober 1883 zu Zerbst, für Eindecker (Schulze), Flugplatz Madel b. Burg.

Nr. 325. Keske, Gerhard, Leutnant a. D., Johannisthal, Roonstr. 6, geb. am 2. Januar 1883 zu Zarnickow (Pommern), für Eindecker (Etrich), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 326. Kramm, Gustav, Unteroffizier, Leipzig-Lindenthal, geb. am 19. September 1889 zu Breslack bei Guben, für Zweidecker (Mars), Flugplatz Lindenthal.

Nr. 327. Margraf, Arthur, Sergeant, Leipzig-Lindenthal, geb. am 17. Dezember 1885 zu Grünow bei Prenzlau, für Zweidecker (Mars), Flugplatz Lindenthal.

Nr. 328. Müller, Paul, Sergeant, Leipzig-Lindenthal, geb. am 24. November 1888 zu Brüssow b. Prenzlau, für Zweidecker (Mars), Flugplatz Lindenthal.

Nr. 329. Graf von Rambaldi, Josef Carl, Leutnant im Inf.-Reg. 25, geb. am 2. November 1883 zu Schloß Mariabrunn (Oberbayern), für Eindecker (Harlan), Flugplatz Johannisthal.

Am 16. November:

Nr. 330. Reißmann, Walther, Ingenieur, Greiz (Reuß), geb. am 4. April 1891 zu Greiz, für Eindecker (Schulze), Flugplatz Madel b. Burg.

Der Geschäftsführer: Rasch.

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 25 am Donnerstag, den 5. Dezember, abends.



Obererzgebirgischer Verein für Luftfahrt E. V. zu Schwarzenberg i. Sa. Am Mittwoch, den 30. vor. Monats, fand die satzungsgemäß abzuhaltende Hauptversammlung statt. Der Vorsitzende hob in dem von ihm erstatteten Jahresbericht hervor, daß der Verein erfreulicherweise auch weiter durch den Eintritt neuer Mitglieder nicht unbedeutend zugenommen hat. Er wurde am 23. September 1911 mit 48 Mitgliedern gegründet, deren Anzahl sich bis zum Tage der Hauptversammlung auf 155 erhöht hat.

Am 8. Oktober vorigen Jahres fand anläßlich der Taufe des Ballons „Schwarzenberg" eine Wettfahrt vom Füllplatz des Wasserstoffwerkes zu Schwarzenberg aus statt, an welcher sich drei Ballone beteiligten. Ferner fand am 22. September d. J. eine Zielfahrt mit einer Teilnahme von vier Ballonen statt. Der Start erfolgte am Wasserstoffwerk Schwarzenberg. Den 1. Preis erlangte der Ballon „König Friedrich August" (Professor Beurmann, Chemnitz), den 2. Preis Ballon „Elbe" (Ingenieur Nellen, Schwarzenberg).

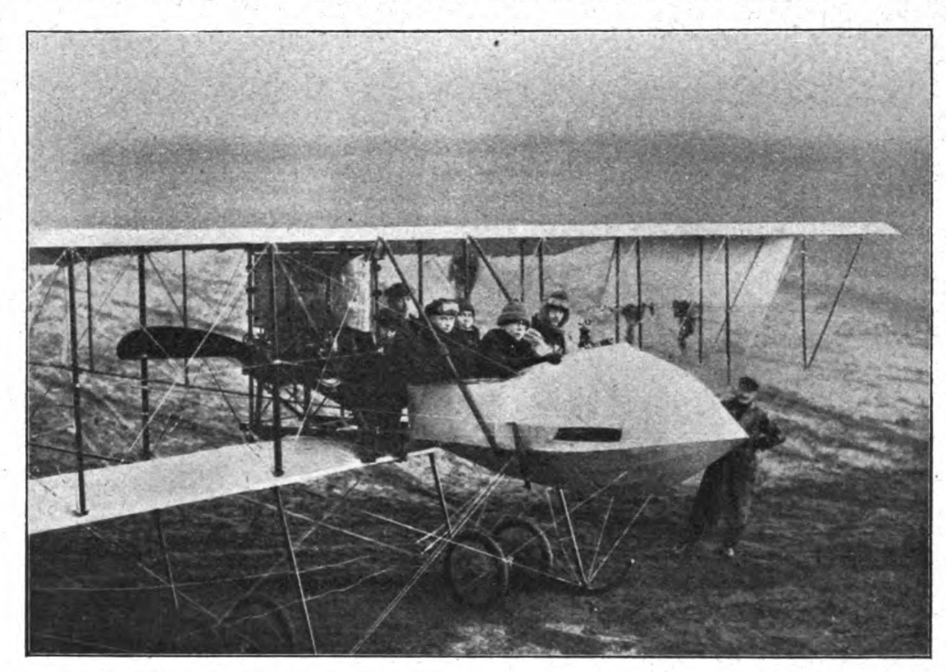
Im verflossenen Vereinsjahre wurden die Herren: Bankier Bauer, Schwarzenberg, und Assessor Risse, Dresden, als Führer ausgebildet und nach Erfüllung der vorgeschriebenen Bedingungen zu Freiballonführern ernannt.

Die im Laufe des Jahres abgehaltenen zwei Lichtbildervorträge der Herren: Major Dr. v. Abercron, Mühlheim a. Rhein, und Ingenieur Lehnert, Dresden, trugen wesentlich zur Erweckung des Interesses für die Luftfahrt bei.

Mit Hilfe von Schenkungen und Anschaffungen auf Vereinskosten wurde eine Vereinsbücherei begründet. Ferner wurde ein Photographiealbum zur Sammlung von Aufstiegen, Ansichten von Ballonfahrten aus, Landungen usw. beschafft. Der Ballon „Schwarzenberg" wurde angekauft und vom Verein in Besitz genommen.

Nach Vortrag des Kassenberichtes und der Rechnungsprüfung wurde der Verwaltung Entlastung erteilt.

Hierauf erstattete der Vorsitzende des Fahrten-Ausschusses den Fahrtenbericht für das vergangene Vereinsjahr und teilte mit, daß im Laufe des Jahres mit dem Ballon „Schwarzenberg" 23 Aufstiege unternommen und hierzu 16 790 cbm Gas zum Füllen der Ballone verwendet wurden. Von den 23 Fahrten wurden 21 mit Wasserstoff- und 2 mit Leuchtgasfüllung gefahren. Die zuerst erwähnten 21 Fahrten fanden von Schwarzenberg, letztere zwei von Bischofswerda bzw. von Reick aus statt. An den Fahrten beteiligten sich insgesamt 64 Herren und 5 Damen. Zurückgelegt wurden insgesamt 3210,5 km oder pro Fahrt durchschnittlich rund 140 km. Die längste Fahrt war die am 22. 10. 1911 mit einem zurückgelegten Weg von 307 km veranstaltete. Hierbei wurde gleichzeitig die größte durchschnittliche Geschwindigkeit von 72 km pro Stunde erreicht. Außer diesen 23 Aufstiegen fanden vom Füllplatz des Wasserstoffwerkes zu Schwarzenberg aus noch 20 Aufstiege von Ballonen anderer Vereine statt. Die Landungen aller dieser Aufstiege erfolgten durchgängig glatt bzw. sehr glatt. Die Anzahl der Aufstiege wäre erheblich größer gewesen, wenn nicht das Wetter oft sehr schlecht und den geplanten Aufstiegen sehr hinderlich gewesen wäre. Das Wasserstoffwerk in Schwarzenberg mit seinem Füllplatz für Ballone ist von großer Bedeutung für die Entwicklung des Obererzgebirgischen Vereins für Luftfahrt, da ja auch die öfter hier stattfindenden Aufstiege das Interesse weiterer Kreise für den Verein hervorrufen und erhalten.



v. Gorrissen stellt auf Otto-Doppeldecker mit fünf Passagieren einen Rekord auf.

Im weiteren Verlaufe der Versammlung wurden die bisherigen Mitglieder des Vorstandes des Vereins durch Zuruf einstimmig wiedergewählt; nur die Stelle des zweiten Vorsitzenden wurde anderweit besetzt. Ferner wurde der Vorstand den Bestimmungen der Vereinssatzungen entsprechend durch Zuwahl des wissenschaftlich-technischen und des Presse-Ausschusses verstärkt. Auf Antrag des Vereinsvorstandes beschloß die Hauptversammlung einstimmig, den Beitritt zur Interessengemeinschaft der Vereine für Luftfahrt im Königreich Sachsen. Derselben gehören sämtliche sächsische Vereine mit insgesamt über 2500 Mitgliedern an.

Zum Schlusse wurde durch den vom Verein entsandten Vertreter über die Verhandlungen auf dem 11. Deutschen Luftfahrertage zu Stuttgart Bericht erstattet.

Das erste Jahr des Bestehens des Vereins erforderte eine rege Tätigkeit, brachte dafür aber auch recht erfreuliche Erfolge. Dieses wurde auch aus der Hauptversammlung heraus lebhaft anerkannt und dem gesamten Vorstande herzlicher Dank abgestattet.

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1912	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St.	M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
Hs. V.		20. 9.	„Pelikan" Hannover	Bodenstein, Frau Precht, Precht	Peetzen bei Bückeburg	2	17	52	22,5	1550	
B. V.		6. 10.	„Berlin" Bitterfeld	Koschel, Bröckelmann	Gehrde bei Osnabrück	8	30	315 (320)	37,6	7600	2 Std. zwischen 7600 und 7000 m. Landung glatt.
Zw. V.		6. 10.	„Zwickau" Reick b. Dresden	Bamberger, Entholt, Gebr. Koppermann	Gallen b. Jesenitz, Eilenburg	3	13	—	—	1400	Sehr glatt gelandet.
Wü. V.		6. 10.	„Württemberg II" Tuttlingen	Henke, Groß, Holzhäuer, Ofinger	Hardthöfe bei Nusplingen	4	40	18 (53)	1,10	2200	Beim Heruntergehen Wind nach Südwest.
Bra. V.		6. 10.	„Braunschweig" Münster i. W.	Lindemann, Schuberth, Macheus	Epe bei Gronau an der holl. Grenze	2	8	48 (50)	23	1000	Wettfahrt mit Automobilverfolgung. Auto Sieger.
Sch. V.	25	6. 10.	„Schlesien" Breslau	Neefe, v. Helldorf, Kipping	Wandlitz, Kr. Niederbarn., 28 km n. Berl.	6	58	308 (314)	44	1040	Landung glatt.
An. V.	1	6. 10.	„Anhalt" Erfurt	Jaeger, Hesse, v. Ledebur	I. Dillenburg i. H.-N. II. Bach i. Westerw.	5	35	193 (216)	35	2000	Wettfahrt d. Erfurt. V., anschließ. Alleinfahrt Lt. Hesse.
Obererzgeb. V.		6. 10.	„Schwarzenberg" Erla i. Erzgeb.	Wolf, Ernst, E. Wolff	Zimmersrode, Kreis Fritzlar, (Hessen)	10	30	255 (258)	25	1450	Nachtfahrt. Landung sehr glatt.
Bre. V.		6. 10.	„Bremen" Bremen	Wittenstein, Strohmeyer, Bachhoff und Frau	Schweiburg a. d. Jade	2	25	49	20	950	Begegnung mit dem Zeppelinluftschiff „Hansa".
Ch. V.		6. 10.	„Chemnitz" Dresden-Reick	Wilisch, Mauersberger, Böhme-Ihle	2000 m von Paschwitz b. Eilenburg	2	50	921	30	1600	Zielfahrt nach Dresden. Ziel war 500 m im O. Paschwitz.
E. V.		6. 10.	„Magdeburg" Erfurt	Herrmann, H. John, W. John, Stübgen	Lotrop im Rothhaargebirge	5	40	190 (200)	35	2600	Prüfungsfahrt d. H. H. John, anschl. Alleinf. d. H H. John.
Bi. V.		6. 10.	„Continental II" Erfurt i. Th.	Braun, Frl. Bischof, Main, Deinel	Deutmecke i. Westf.	5	28	226 (250)	46	2100	Interne Wettfahrt. Weitfahrt mit beschr. Zeit. Ballon „Continental II" Sieger.
Osn. V.	7	6. 10.	„Osnabrück" Münster i. W.	Henze, Baag, Wiedau, Leufert	Rysen (Holland)	5	1	96 (10?)	22	1600	
S. Th. V. Ortsg. Nordh.		6. 10.	„Nordhausen" Nordhausen	Liebenam, v. Olzhausen, Dr. Schulze, W. Schulze	Uelde bei Lippstadt	6	17	165	26	1250	
H. V.		6. 10.	„Bürgerm. Moenckeberg", Münster i.W.	Dr. Perlewitz, W. Groth, O. Schwark	Vreden-Ottenstein	2	47	56 (58)	21	2700	Wettfahrt mit Automobilverfolgung.
Mi. V.	9		„Mainz-Wiesbaden" Wiesbaden	Eberhard, Baronin Eötvöös, Taylor	Frammersbach (Spessart)	3	—	80	27	2600	Automobilverfolgung.
Bi. V.	7		„Bitterfeld I" Magdeburg	Giese, Koppe	Göritz, 13 km nördl. Coswig	2	4	60	29	1000	Fahrt mit Automobilverfolgung. Ballon I. Preis.
K. S. V.	5	10. 10.	„Riesa" Weißig	Schregel, Weniger, v. Rambaldi, Frau Firnhaber	bei Hochheim, 4 km westl. Erfurt	7	43	175 (195)	25	1300	
He. V. Sekt. Marbg.		11. 10.	„Marburg" Marburg	Stuchtey, Groskurth, Sachse, Stracke	Welda bei Warburg	7	48	80 (105)	13,7	1200	
Nr. V.	6	11. 10.	„Gladbeck" Gelsenkirchen	Bamler, Schmidt, Leimkugel	Gevelsberg i. W.	5	—	30 (55)	10,5	3500	Wissenschaftliche Fahrt für luftelektrische Messungen.
S. Th. V.		11. 10.	„Halle" Bitterfeld	Wigand, Fehr, Strippel	Burg bei Magdeburg	6	36	80 (82)	12,5	1500	Wissenschaftl. Fahrt. Begegnung mit Schulze-Eindecker.
Nr. V.		11. 10.	„Schröder" Gelsenkirchen	Köttgen, Frl. Carp, Stötzel, Wiebe	bei Stadtlohn, Kreis Aahaus	4	30	65	15	950	Landung wegen völliger Windstille.
Nr. V.	6	11. 10.	„Prinz Adolf" Bonn	W. Andernach, A. und E. Andernach, Fabry	4 km nördlich von Hüls b. Crefeld	5	45	85,6 (87)	14,9	920	Sehr glatte Landung.
Bi. V.	6	12. 10.	„Bitterfeld I" Bitterfeld	Korn, Koschel, Piechocki	Peterwitz b. Strehlen in Schlesien	19	—	344 (362)	19	1800	Zielfahrt mit selbstgewähltem Ziel. Ldg. 10 km vom Ziel.
B. V.		12./13. 10.	„Hewald" Bitterfeld	v. Freeden, v. Haselhausen, Stieler, Spalding	Buck, südöstlich Olmütz	20	11	430	22,6	2760	Zwischenlandung bei Königgrätz.
Obererzgeb. V.		12. 10.	„Schwarzenberg" Schwarzenberg	Bauer, Kleeberg, Schröter	Hostivar bei Prag (Böhmen)	7	15	144 (150)	20½	1600	Zwei Zwischenlandungen. Damenldg. ohne Schlepptau.
B. V.		13. 10.	„Fiedler" Bitterfeld	v. Illwörden, v. Steinwehr, Hilpert	Gröber b. Riesa	5	53	76,5 (87)	16	2600	Zwischenlandungen.
An. V.		13. 10.	„Anhalt" Anhalt	Buhe, Frau Buhe, Hesse	Reppichau	1	55	11	5,5	400	Fernfahrt nach Fesselaufstiegen
Sch. V.		13. 10.	„Schlesien" Hirschberg i. Schl.	Loebner, Kortüm, Palm, Neumerkel	Mocker bei Leobschütz	6	40	160 (ca. 165)	23,5	1760	99. Fahrt des Ballons.
K. C.		13. 10.	„Wallraf" Cöln	Grüneberg, R. Heimsoeth und Frau, H. Heimsoeth	Ost-Oennen b. Soest in Westfalen	6	35	85 (105)	14,6	2000	Wunderbar klar.
K. C.		13. 10.	„Godesberg" Godesberg	Gust. P. Stollwerck, O. Primavesi, Haas, R. Primavesi	Stieldorf (Siebengebirge)	4	45	10 (40)	2,8	750	Zwischenlandung b. Siegburg. Absetzung eines Mitfahrers.
K. S. V.	6	13. 10.	„Riesa" Weißig	H. Wolf, E. Wolf, Kremnitzer, Frau Riedel	bei Arnsdorf (Sa.)	7	6	50 (55)	7,8	450	
K. S. V.	7	13. 10.	„Heyden I" Weißig	Hoffmann, Frl. Axe	bei Großröhrsdorf (Sachsen)	5	40	62 (70)	12,5	600	
K. S. V.	8	13. 10.	„Hilde" Weißig	Mitscherlich, Risse, Mansfeld	bei Großdittmannsdorf (Sa.)	5	7	30½ (33)	6,6	750	Nach Zwischenlandg. Alleinfahrt des Herrn Dr. Risse.
Os. V.	1	13. 10.	„Ulm" Ulm	Lutzenberger, Arnold, Haußer, Landenberger	Illerbachen bei Memmingen	5	10	45 (50)	10	1500	Großer Teil der Fahrt über Nebel.
S. Th. V.		13. 10.	„Nordhausen" Naumburg a. S.	Schneider, v. Kortzfleisch, Wehrmann, Heinicke	Waldenburg (Sa.)	7	15	60 (65)	9	1600	Fuchsballon. Zwischenldg. u. Gefangennahme des Ballons.
S. Th. V. Ortsgr. Altb.		13. 10.	„Altenburg" Schmölln (S.-A.)	Linke, Göpel, Belk, Schneider	Drehbach b. Wolkenstein	4	50	32 (51)	11	1340	Sehr glatte Landung.
Düss. Luftf.-Club		13. 10.	„Dr. von Abercron" den Haag	v. Abercron, Fleck, v. Maltzahn, Neumann	Haarlem	2	30	40	16	900	Fuchsjagd mit dem Niederländischen V. f. Luftfahrt.
L. V. M.		13. 10.	„Harburg III" Münster i. Westf.	Eimermacher, Pratje, Oberhöffken	Goslar	16	27	205 (269)	16	5500	
Sch. V.		13. 10.	„Windsbraut" Hirschberg, Schl.	Weingärtner, Strauß, Zindler, Reimann	Heinzendorf bei Olbersdorf (Oest.-Schl.)	5	18	155 (160)	30	1600	
Wü. V.		13. 10.	„Württemberg II" Tuttlingen	Henke, Frau Elben, Elben, Hohner	bei Trossingen	5	18	12 (28½)	4,52	2900	
B. V.		13. 10.	„Bröckelmann" Schmargendorf	v. Ising, Frl. Sirvent, Frl. Hauschild, Wagler	Flugplatz Bork bei Beelitz	7	45	43 (59)	7,5	1350	
Mind. V.		13. 10.	„Pelikan" Minden	Precht, Gremmels, Heising	Wetschen bei Diepholz	5	5	52 (54)	10,2	500	Kein Ballastverbrauch. Landung sehr glatt.
Ch. V.	1	13. 10.	„Schwarzenberg" Schwarzenberg i. S.	Zapp, Pastor Spengler, Heinrich	Horcevice i. Böhmen	7	30	152	20–26	1800	Schlechte Aufnahme bei den Tschechen.
Ps. V.		15. 10.	„Posen" Posen	Schulte-Vieting, Priwin, Lubinski	Posen, 500 m südöstl. des Aufstiegplatzes	—	6	500	—	70	Heftiger Bodenwind. Reißbahn gezogen.
B. V.		18. 10.	„Fiedler" Bitterfeld	Berliner, Stieler, Töpffer	Neukirch bei Katzbach	7	2	230 (240)	35	3300	Zwischenlandg. b. Rohna i. S. Herr Töpffer steigt aus.
Luftfahr.-V. Gießen		20. 10.	„Marburg" Gießen	Calließ, Walther, Neumann, Beck	Friedlos bei Hersfeld	3	5	84	28	1200	Brieftauben an Bord.
Od. V.	15	20. 10.	„Courbiere" Graudenz	French, Fringel, Mohr, Sattler	Saalfeld i. Ostpr.	2	55	60 (70)	25	790	Automobilverfolgung. Ballon II. Preis.



Blick auf die Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt. Die Schuppen rechts sind für die Prüfung der Motoren um den Kaiserpreis bestimmt.

Eingegangen 21. XI.



Kaiserlicher Aero-Club. 1. Aufgenommen:

a) Als ordentliche Mitglieder: Fabrikdirektor Ernst Beschütz, Berlin W. 10, Von-der-Heydt-Str. 6; Direktor Willy Beschütz, Berlin W. 10, Von-der-Heydt-Str. 6; Paul Borchardt, Berlin-Schöneberg, Kufsteiner Str. 12.

b) Als außerordentliche Mitglieder: Geh. Regierungsrat Dr. Oskar Hintrager, Windhuk; Intendanturrat Edmund von Lagiewsky, Windhuk; Kaiserl. Distriktschef Ernst Seydel, Maltahöhe, Deutsch-Südwestafrika; Oberveterinär Emil Fuchs, Keetmanshoop; Cand. iur. et cam. Hermann Kirchhoff, Grunewald, Wißmannstr. 22.

Auf Grund von § 5 der Satzungen: Als außerordentliches Mitglied: Oberleutnant Kalau vom Hofe, Arahoab (Post Gibeon), Deutsch-Südwestafrika.

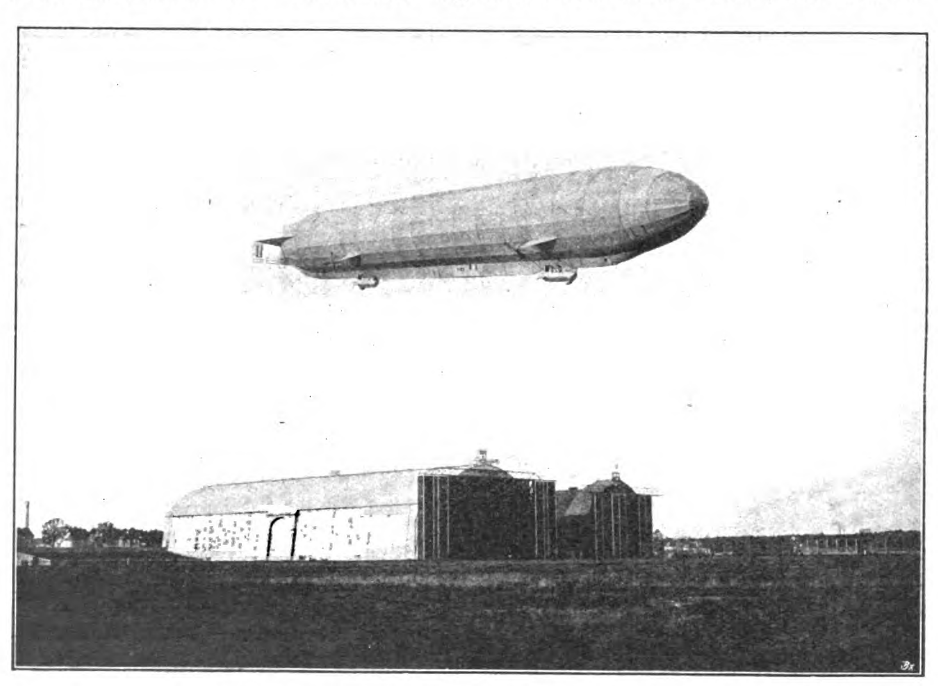
2. Fuchsballonjagd Bitterfeld: Am 10. November d. J. fand, von gutem Wetter begünstigt, unsere diesjährige Fuchsjagd von Bitterfeld aus statt, an der sich beteiligten: Dr. Bröckelmann mit „Ilse", Dr. Schubart mit „Bitterfeld II", Dr. Henoch mit „Bitterfeld III", A. Blanckertz mit „Düsseldorf V", Leutnant d. R. H. Kastan mit „Fiedler", Dr. Elias mit „Harburg II".

Der Fuchsballon „Arenberg" — gesteuert vom Clubdirektor Rittmeister v. Frankenberg, Mitfahrer Major Wagler landete um 2,18 mittags bei Halbe.

Den ersten Preis trug Herr Dr. Bröckelmann (die von Herrn Dr. Paul Cohn, Wien, gestiftete Silbervase) davon; die übrigen Preisträger waren: A. Blanckertz, Dr. Elias und Dr. jur. Schubart. Letzterer erhielt als Preis das von der Firma Goerz gestiftete Doppelfernrohr. Die Veranstaltung verlief dank der Mithilfe der damit beauftragten Herren, denen bei dieser Gelegenheit unser verbindlichster Dank gesagt wird, ohne jeden Zwischenfall.

3. Donnerstag, den 5. Dezember d. J., im Club: Gesellschaftlicher Abend unter Mitwirkung erster künstlerischer Kräfte.

Anmeldung unserer Mitglieder und deren Damen zur Teilnahme am kalten Büfett dringend bis zum 2. Dezember erbeten.



Der Marine-Luftkreuzer „L I" über den Hallen in Johannisthal.

Eingegangen 21. XI.



Ostpreußischer V. f. L. Am Mittwoch, den 6. November, hielt Herr Universitätsprofessor Dr. Hollatz aus Neuchâtel auf Einladung des Ostpreußischen Vereins für Luftschiffahrt und unter reger Anteilnahme namentlich der jüngeren Juristen Königsbergs in der „Bürgerressource" einen Vortrag über „Luftfahrt und Rechtswissenschaft", in dem er die der Jurisprudenz aus der Eroberung der Luft erwachsenden Probleme auf dem Gebiete des bürgerlichen wie des Strafrechts in eingehender und fesselnder Weise erörterte.

Das diesjährige Winterfest des Vereins wird am 27. November im Gesellschaftshause des Tiergartens in Form eines Balles gefeiert werden. Bei dieser Gelegenheit sollen unter den Mitgliedern sechs Freifahrtscheine für Ballonfahrten zur Auslosung gelangen.

Am 11. Dezember wird dann wieder ein Vortragsabend folgen, den der Ostpreußische V. f. L. gemeinsam mit dem Königsberger Flottenverein veranstaltet, und an dem Herr Kapitän zur See von Pustau unter Vorführung von Lichtbildern über „Die Flotte und die Luftschiffahrt, Wasserflugzeuge und Marineluftschiffe" sprechen wird, um den gleichen Vortrag am nächsten Tage in Insterburg in unserer dortigen Ortsgruppe noch einmal zu wiederholen. Von diesem Vortrage über ein zurzeit sehr aktuelles Thema versprechen wir uns einen besonderen Genuß.

Für die nächsten Vorträge, die im Januar stattfinden sollen, ist zu unserer großen Freude einer der bewährtesten und bekanntesten deutschen Ballonführer gewonnen worden, der über Erlebnisse im Freiballon berichten und die Technik der Ballonführung besprechen will.

Eingegangen 21. XI.



Schlesischer Verein für Luftfahrt. Am 7. November hatte der Verein seine Mitglieder zur diesjährigen ordentlichen Generalversammlung nach dem Breslauer Konzerthaus einberufen. Herr Burggraf und Graf zu Dohna-Schlodien, der erste Vorsitzende des Vereins, gedachte zunächst der Verstorbenen des Vereins im verflossenen Jahre, der Herren Ingenieur Hans Gericke-Berlin, Dr. Schucht-Danzig, Paul Gerstel-Breslau, Kuno Eichner-Sägewitz, deren Andenken durch Erheben von den Plätzen geehrt wurde, sodann gab der Vorsitzende einen Ueberblick über das verflossene Geschäftsjahr. Insgesamt wurden im vergangenen Jahre 25 Aufstiege durchgeführt. Herr Neefe, der Vorsitzende des Fahrtenausschusses, legt der Versammlung einen schriftlichen Bericht vor, in dem er auf

die einzelnen sportlichen Veranstaltungen hinweist und berichtet über die Aufstiege, über das in Breslau stattgefundene Gordon-Bennett-Ausscheidungsrennen, den Flug Berlin—Wien und die beiden Ballonverfolgungen gemeinsam mit dem Breslauer Automobil-Club. Die erste Ballonverfolgung fand aus Anlaß des Stiftungsfestes der Ortsgruppe Frankenstein am 5. Mai von dort aus statt und wurde der Ortsgruppe Frankenstein dadurch eine große Ehrung zuteil, daß Se. Königl. Hoheit, Prinz Friedrich Wilhelm von Preußen die Ehrenmitgliedschaft der Ortsgruppe übernahm. Se. Königliche Hoheit und Gemahlin nahmen mit großem Interesse an der Veranstaltung teil. Die zweite Ballonverfolgung fand am 1. September durch den Breslauer Automobil-Club um den Wanderpreis statt, der nun endgültig in dessen Besitz übergegangen ist. Der Verein hat seit seinem Bestehen 236 Fahrten durchgeführt. Der Vorsitzende sprach Herrn Ingenieur Neefe, der sein Amt nicht wieder annehmen zu können erklärte, seinen besten Dank für die dem Verein geleistete Arbeit aus. Hierauf erstattete der Schatzmeister, Herr Bankdirektor Dr. Korpulus, den Kassenbericht und weist auf die erfreuliche Tatsache hin, daß der Verein dieses Jahr einen Ueberschuß von ca. 1000 M. hat. Danach weist laut der per 30. September aufgestellten Bilanz das Kapitalkonto ein Vermögen von 6513,40 M. aus. Dem Schatzmeister wird hierauf mit Dank Decharge erteilt. Herr Neefe gibt alsdann einen kurzen Bericht über den 11. Deutschen Luftfahrertag und teilt mit, daß der nächstjährige in Leipzig abgehalten wird. Ein Antrag der Ortsgruppen Hirschberg und Frankenstein, der bezweckt, Zusatzbestimmungen zu den Statuten mit besonderer Berücksichtigung der Ortsgruppen zu schaffen, wurde zur weiteren Erledigung einer besonderen Kommission überwiesen. Die nunmehr vorgenommenen Vorstandswahlen gaben nachfolgendes Resultat:

1. Vorsitzender: Burggraf und Graf Hermann zu Dohna-Schlodien; 1. stellvertr. Vors.: Geh. Reg.-Rat Professor Dr. Lummer; 2. stellvertr. Vors.: Fabrikbesitzer Tritschler-Frankenstein; Vorsitzender des Fahrtenausschusses: Prof. Dr. von dem Borne; Stellvertreter: Dr. Danckwortt; Vorsitzender des Flugausschusses: Zimmermeister Valentin; Schriftführer: R. Jaensch; Schatzmeister: Bankdirektor Dr. Korpulus.

Zu erwähnen ist noch, daß die Anschaffung einer neuen Hülle für den nicht mehr brauchbaren Ballon „Rübezahl" beschlossen wurde. Nachdem Herr Rechtsanwalt Bohn Gelegenheit genommen hatte, dem Gesamtvorstande für seine Tätigkeit den wärmsten Dank des Vereins auszusprechen, schloß Herr Burggraf und Graf zu Dohna die Generalversammlung.

Hierdurch teilen wir den verehrlichen Mitgliedern des Vereins mit, daß laut § 5 der Satzungen die Beiträge bis spätestens Ende Oktober entrichtet sein müssen. Wir bitten, die noch rückständigen Beiträge bis 3. Dezember einsenden zu wollen, im anderen Falle wir uns gestatten werden, dieselben zuzüglich des Portos durch Postnachnahme zu erheben.

Altonaer und Hamburger Verein für Motor-Luftfahrt in der Nordmark e. V. Freitag, den 29. November, abends 8 Uhr 30 Min., im großen Saale des Gesellschaftshauses Pabst, Altona, Königstr. 135, Lichtbildervortrag des Herrn Gregers Nissen, Altona, über das Thema: „Durch Kroatien, Bosnien, Herzegowina, Montenegro und Dalmatien". Mitglieder und deren Damen haben gegen Vorzeigung der Mitgliedskarte freien Eintritt. Eintritt für Nichtmitglieder 50 Pf.

Sitzungskalender.

Berliner Flugsportverein: In den nächsten Wochen jeden Mittwoch abend im Marinehaus, Brandenburger Ufer — nahe Jannowitzbrücke — Vereinsversammlung mit Vorträgen. Versammlungszeit: 8½ Uhr abends.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Donnerstag, den 5. Dezember, im Club: Gesellschaftlicher Abend unter Mitwirkung erster künstlerischer Kräfte. Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus, Nollendorfplatz 3.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, 8½ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Ostpreußischer V. f. L.: Winterfest in Form eines Balles am 27. November im Gesellschaftshause des Tiergartens.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag, abends 8 Uhr, Lokal erfragen, Tel. 4365.

Verein für Luftschiffahrt und Flugtechnik Nürnberg-Fürth E. V.: Regelmäßige Zusammenkünfte der Vereinsmitglieder Freitag, abends 8½ Uhr, in den Clubräumen, Nürnberg, Klaragasse 2, I. Stock (im Hause des Casino-Restaurants).

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Altonaer und Hamburger V. f. Motor-Luftfahrt in der Nordmark e. V.	Gregers Nissen-Altona	Lichtbildervortrag: Durch Kroatien, Bosnien, Herzegowina, Montenegro und Dalmatien.	29. November, abends 8½ Uhr, im großen Saale des Gesellschaftshauses Pabst, Altona, Königstraße 135.
Bitterfelder V. f. L.	Hauptmann E. Härtel-Leipzig	Die Bedeutung der Flugmaschine und deren Verwendung (mit Lichtbildern).	2. Dezember, abends 8¼ Uhr, im „Alten Schützenhaus".
Lübecker V. f. L.	Johs. F. J. Möller	Bericht über den 11. Deutschen Luftfahrertag in Stuttgart. — Besuch Sr. Exzellenz des Grafen von Zeppelin in Friedrichshafen.	2. Dezember, im Clubzimmer der Schiffergesellschaft.
Braunschweiger V. f. L.	Prof. Dr. Bamler, Apotheker E. Leimkugel.	Ueber Wunder der Wolkenwelt und Eine Ueberquerung der Alpen im Ballon. (Mit Lichtbildern.)	10. Dezember, Braunschweig, Wilhelmsgarten.
Kurhessischer V. f. L. Sektion Marburg.	Prof. F. Richarz	In Erinnerung des 400 jährigen Todestages Papins: die Entwicklung der Wärmekraftmaschinen bis zum Benzinmotor.	10. Dezember, Großer Hörsaal des Marburger physikalischen Instituts.
Verein für Flugwesen in Mainz	Oberleutnant von Selasinsky	Das Flugjahr 1912, Rückblick und Ausblick. (Mit Lichtbildern).	10. Dezemb., abends 7½ Uhr, im großen Saal des Gutenbergkasinos in Mainz
Ostpreußischer V. f. L.	Kapitän z. S. v. Pustau-Berlin	Die Flotte und die Luftschiffahrt, Wasserflugzeuge und Marineluftschiffe. (Mit Lichtbildern.)	11. Dezember, Missionshaus, Königsberg i. Pr.
Ortsgruppe Altpreußen des Ostpreußischen V. f. L.	Kapitän z. S. v. Pustau-Berlin	Die Flotte und die Luftschiffahrt, Wasserflugzeuge und Marineluftschiffe. (Mit Lichtbildern.)	12 Dezember, Insterburg.

Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin.

XVI. Jahrgang Berlin, den 11. Dezember 1912 Nummer 25

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Eigentum des Deutschen Luftfahrer-Verbandes



Die Altstadt von Münster in Westfalen nach einer Ballonaufnahme von A. Henze-Münster.

INHALTS-VERZEICHNIS

Verlag Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 24000 Exemplare.

Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Offizielles Organ der Abteilung der Flugzeug-Industriellen im Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller.

Jahrgang XVI | 11. Dezember 1912 | Nr. 25

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs.

Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Fernspr. A. Lützow 3605 u. 5999, T.-A. Luftschiff-Berlin. Alle redaktionellen Einsendungen sind nur an die Schriftleitung zu richten.

Verlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstr. 38, Fernspr. A. Kurfürst 9136—38, T.-A. Autoklasing. Annahme der Inserate und aller Zusendungen, die sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Anzeigen beziehen, durch den Verlag; außerdem Inseratenannahme durch sämtliche Annoncenexpeditionen. Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.

Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei, Berlin W. 35, Lützowstraße 105.

Preis des Jahrgangs (26 Hefte) M. 12.—, Ausland M. 16.—, Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf.

Inhalt des Heftes:

TECHNISCHE ÜBERSICHT ÜBER DEN PARISER AERO-SALON.

Von Diplom-Ingenieur Alfred Marcel Joachimczyk.

Eine imposante Anzahl von Flugzeugen ist in den prachtvollen Räumen des Grand Palais ausgestellt. Sie alle haben dieselbe Hauptaufgabe zu erfüllen: die Beherrschung der Luft. Sei alle müssen den aerodynamischen Gesetzen gemäß konstruiert sein. Jede Konstruktion ist aber ein Kompromiß, ein Kampf mit der Materie, die in eine für die Erfüllung der gestellten Aufgaben möglichst zweckentsprechende Form gebracht werden soll, aber gleichzeitg mit der Erfüllung der einen Aufgabe die Erfüllung einer anderen verhindert. In der richtigen Wertung der einzelnen Aufgaben zeigt sich auch hier der Meister. Es ist daher interessant, zu vergleichen, in welcher Weise die Konstrukteure die ihnen beim Aufbau des Flugzeuges gestellten einzelnen Aufgaben gelöst haben.

Der Flugzeugrumpf.

Der Rumpf des Flugkörpers dient dazu, an seinem Schwanzende die Organe des Höhen- und Seitensteuers aufzunehmen und ihnen den für die genügende Wirkung der Steuer erforderlichen Hebelarm zu bieten. Der Schwanzteil muß daher bei aller Leichtigkeit so konstruiert sein daß er auch den bei Betätigung der Steuerorgane auftretenden zusätzlichen Beanspruchungen mit genügender Sicherheit gewachsen ist. Bei Eindeckern werden teilweise Gittergerüste verwendet. Die Längsholme sind dabei durch Diagonalspanndrähte und Querstützen zu einem festen Ganzen verbunden. Derartige Rümpfe besitzen fast alle ausgestellten Blériot-Apparate. Das Material ist Holz. Der Schwanzteil ist nicht eingedeckt, so daß der Luftwiderstand der nicht ungehindert abströmenden Luft wegen besonders groß ist. Trotzdem verwendet die französische Militärverwaltung Blériot-Apparate von diesem Typ. Die Rümpfe der anderen Eindecker sind fast ausschließlich vollkommen eingedeckt, um die Luft glatt abstreichen zu lassen und so den Luftwiderstand möglichst zu verringern. Auf dem Stande von Hanriot befindet sich ein Flugzeug, dessen Bespannung und Eindeckung heruntergenommen ist, so daß man vorzüglich die Konstruktion des hölzernen Rumpfes erkennen kann. Besonders bemerkenswert sind die Verbindungen der Knotenpunkte, d. h. der Stellen, an denen immer zwei Streben auf den durchgehenden Holm stoßen (siehe Fig. 4). Diese bestehen aus umgelegtem Stahlblech mit ausgestanzten Oeffnungen, dessen Ränder zur Aufnahme der Strebenfüße umgebördelt sind. Die Außenränder des Stahlbleches sind umgelappt und dienen zur Befestigung der Diagonalverspannungen. Die zusammenstoßenden Enden des Stahlbleches sind miteinander verschraubt, so daß eine Durchbohrung der Holme der Streben vermieden ist. Ein anderes Flugzeug, System Hanriot, ist auf dem Stand von Rossel-Peugeot-Clément ausgestellt, doch ist dieses ganz aus Stahlröhren, die miteinander durch autogene Schweißung verbunden sind, hergestellt. Aus Stahlrohr besteht auch der Rumpf des Rep-Eindeckers, der dreieckigen Querschnitt aufweist. Einen eingedeckten Rumpf mit eckigem Querschnitt besitzen noch Flugzeuge folgender Firmen: Caudron, Ratmanoff-Drzewiecki, Zodiac, Clément-Bayard, Morane, d'Artois, Nieuport, Rep, Vinet, Bristol, Goupy, Sanchez Besa, Borel und die von dem französischen Kriegsministerium ausgestellten Deperdussin-Apparate. Dagegen haben die Rümpfe der von der Firma Deperdussin selbst ausgestellten Flugzeuge einen runden bzw. ovalen Querschnitt. Letztere Bauart ist auf dem diesjährigen Salon häufig vertreten und findet immer mehr Anklang. Die Franzosen nennen derartig gebaute Flugzeuge „monocoque" („einschalig"), uns jedoch ist die Bezeichnung „Torpedoflugzeug" dafür geläufiger. Der Rumpf mit eckigem Querschnitt ist wohl konstruktiv einfacher herzustellen, bietet aber bei dem Auftreten von seitlichen Windstößen diesen eine ebene Fläche und damit einen besonders hohen Widerstand dar. In gleicher Weise wird bei derartigen Apparaten ein beträchtlicher schädlicher Luftwiderstand erzeugt, wenn der Schwanz des Flugzeuges in der Luft nicht genau horizontal liegt, also z. B. „hängt". Dies tritt bei den Flugzeugen, deren Rümpfe einen abgerundeten Querschnitt besitzen, in bedeutend geringerem Maße ein.

Die Personen sind in dem Rumpfe so eingeschlossen, daß nur der Kopf herausschaut. Sehr beachtenswert ist, daß bei dem ausgestellten Torpedoeindecker von Deperdussin sic[h] hinter dem Kopfe des Fliegers eine lange Wulst befin[det] die ein wirbelfreies Abströmen der Luft hinter dem [...] herbeiführen soll. Hierdurch wird sicherlich der s[...]

Luftwiderstand beträchtlich herabgemindert. Es ist wohl nicht zum wenigsten der Bauart des Rumpfes zuzuschreiben, daß der Weltrekord der Geschwindigkeit von Védrines auf einem Deperdussin-Torpedoeindecker aufgestellt worden ist. Zur Eindeckung wird Stahlblech, Aluminiumblech, Holzfurnier und besonders mit Emaillit imprägnierter Leinenstoff verwendet. Der Vorderteil des Rumpfes ist meistens mit Stahlblech verkleidet. Derartige Rümpfe wurden außer von Deperdussin auch von Borel, Blériot, Breguet und Savary ausgestellt.

Bei den Doppeldeckern mit hinter dem Führersitz angeordneter Luftschraube bildet im allgemeinen immer noch eine offene Gitterkonstruktion die Verbindung zwischen Tragdeck und Schwanz, so bei den Zweideckern von Caudron, Savary, Sommer, Doutre, M. und H. Farman. Die Längsholme des letztgenannten Flugzeuges werden durch Stahlrohre gebildet. Diese offene Brückenkonstruktion gestattet zwar die günstige Anordnung der Luftschraube hinter dem Führersitz, nimmt dafür aber den beträchtlichen Luftwiderstand, den die vielen Streben erzeugen, mit in Kauf. Eine wesentlich bessere Verbindung der Tragdecken mit dem Schwanz bilden die geschlossenen Boote, wie sie bei den Wasserflugzeugen von d'Artois und Donnet-Leveque Verwendung finden. Das Boot des erstgenannten Apparates ist sehr massig aus Holz hergestellt und macht daher einen etwas rohen und plumpen Eindruck. Das Boot des Donnet-Leveque-Flugzeuges hingegen, das aus Mahagoni-Holzfurnier besteht, bietet ein elegantes und gefälliges Aussehen. Mit einem solchen Flugzeuge hat Beaumont seine schönen Flüge ausgeführt.

II. Die Flügel.

Die Flügel der Flugzeuge haben in der Hauptsache zwei Aufgaben zu erfüllen. Sie sollen erstens so gestaltet sein, daß die einfallende Luft eine möglichst große, der Schwerkraft entgegengesetzt gerichtete, und eine möglichst kleine, der Flugrichtung entgegengesetzt gerichtete Kraftkomponente erzeugt.



Fig. 1. „Rep"-Flugzeug mit 90 PS „Rep"-Motor.

Zweitens sollen sie bei aller Leichtigkeit doch stark genug konstruiert sein, um alle Beanspruchungen mit großer Sicherheit aushalten zu können.

Zur Lösung der ersten Aufgabe dient die Form der Flächenwölbung bei kleinem Anstellwinkel der Flächen gegen die Flugrichtung; und ein möglichst ungestörter Zu- und Abfluß der Luft an den Flächen. In dieser Beziehung bringt der Salon nicht viel Neues. Man sieht wieder die bekannten Wölbungskurven. Manche Kurven sind vorn und hinten hochgezogen, so daß sie eine wellenförmige Linie bilden. Dies ist z. B. auch bei dem Hanriot-Eindecker der Fall. Hochgezogene hintere Flügelenden oder eine Anordnung der Flügel in V- oder Pfeilform, wie sie bei uns in der An- und Absicht, eine selbsttätige Gleichgewichtserhaltung zu erzielen, vielfach angewendet werden, sind auf dem Salon nicht zu sehen. Werden auch gewisse Erleichterungen in der Gleichgewichtserhaltung mit solchen Konstruktionen erzielt, so verursachen diese andererseits einen zusätzlichen schädlichen Stirnwiderstand in der Luft, so daß sie für Rennmaschinen weniger in Frage kommen.

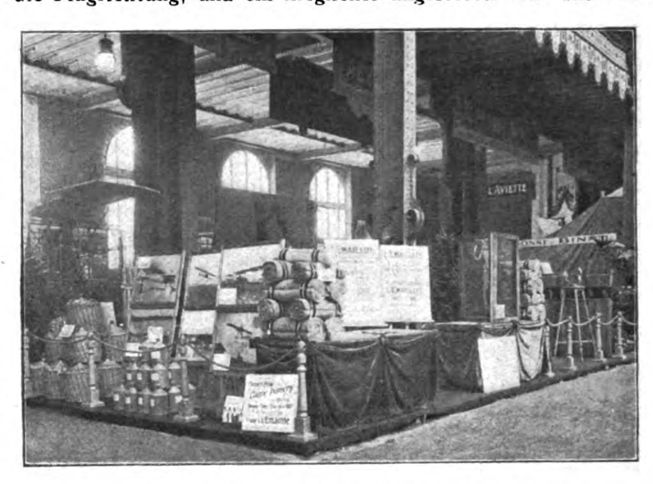


Fig. 2. Der Emaillite-Stand für feuerfest präparierte Flugzeugstoffe. Im Hintergrund eins der ausgestellten Tretflugzeuge.

Zur Bewältigung der zweiten Aufgabe, die Bauart den auftretenden Beanspruchungen genügend anzupassen, dienen die Konstruktionen des Flügelgerippes. Dieses besteht jetzt bei den meisten Konstruktionen aus einem Rahmen, der durch zwei starke, diagonal gegeneinander verspannte Holme gebildet wird, an denen die Verspannungen angreifen. Als Querstreben dienen die gewölbten Rippen, die meistens über den Vorderholm bis zur durchgehenden Stirnleiste und über den hinteren Holm bis zur Abschlußleiste durchgeführt sind. Früher bildete fast stets der vordere Holm gleichzeitig auch die Stirnleiste. Um ein Verziehen und Werfen der schwachen Rippenenden zu vermeiden, werden diese jetzt manchmal durch diagonal angeordnete Stoffbänder miteinander verbunden, die ungefähr das Aussehen einer Nürnberger Schere haben. Die Holme des Flügelgeripperahmens werden durch die nach oben und die nach hinten gerichtete Komponente des Luftdruckes auf Biegung, überwiegend aber infolge der schrägen Verspannungen auf Knickung beansprucht; daher nimmt der Querschnitt der Holme z. B. bei Nieuport und Hanriot gegen die Enden zu ab. Bemerkenswert ist, daß die ganze Flügelgerippekonstruktion eines ausgestellten Hanriot-Eindeckers ausschließlich aus Stahl hergestellt ist.

Gestaffelte Tragdecken sind nur noch bei den Zweideckern von Goupy und Zodiac zu sehen.

Die Flügelbespannungen bestehen zum größten Teile aus mit Emaillit imprägniertem Leinenstoff. Durch das nachträgliche Imprägnieren wird der bereits aufgespannte Stoff äußerst straff gespannt, was gleichzeitig mit der erzeugten sehr glatten Oberfläche eine Verringerung der Luftreibung bewirkt. Ferner wird die Festigkeit der Bespannung durch eine Imprägnierung bedeutend erhöht, was wohl im Verein mit der bewirkten Wetterbeständigkeit und Abwaschbarkeit zu

der fast ausschließlichen Verwendung der Imprägnierung geführt hat. Nur der Eindecker von „Tubavion" besitzt Flügel aus Aluminiumblech. Die Imprägnierungsmasse ist teilweise gefärbt zur Anwendung gekommen, so daß man auf dieser Ausstellung besonders viel farbige Flugzeuge erblickt. So ist der Apparat von Doutre hellgrün, der von Caudron blau, der „Rep"-Apparat rot, der von Clément-Bayard grau usw. Die Färbung der Flugzeuge ist nicht unwichtig. Da das Flugzeug ja doch besonders im Kriege eine Rolle spielen soll, so ist es für dasselbe von Wichtigkeit, möglichst lange vom Feinde unentdeckt zu bleiben, und zwar nicht nur, wenn es sich in der Luft befindet, sondern auch ganz besonders, wenn es in der Nähe des Feindes niedergegangen ist oder aufsteigen will. Für diesen Zweck ist eine schwache graue Färbung, ungefähr wie sie unsere Militärautomobile besitzen, am geeignetsten. Während ein weißes Flugzeug der reflektierten Sonnenstrahlen wegen schon von weitem sichtbar ist, wird dies bei einem schwach grau gefärbten Apparate bedeutend weniger der Fall sein, da sich diese Farbe der allgemeinen Gelände- und Himmelsfärbung besser anpaßt und Lichtstrahlen weniger gut reflektiert.

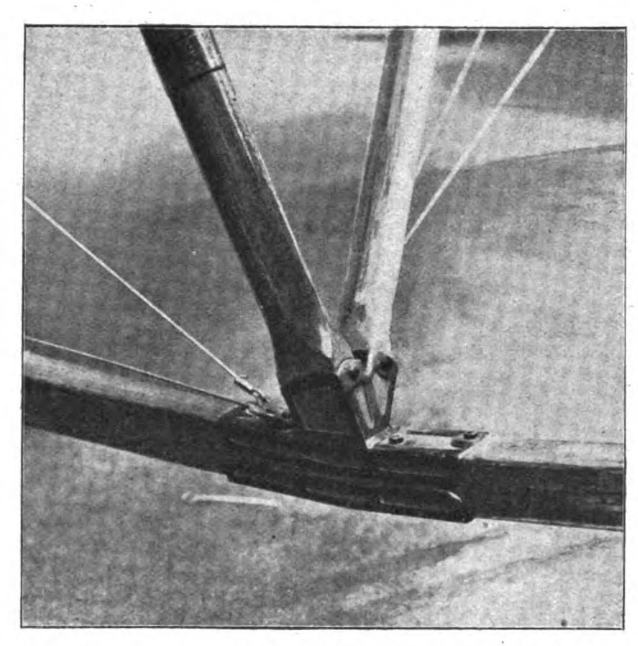


Fig. 3. Verbindung der Kufe mit 2 Streben beim Zweidecker „Doutre".

Die Flügelverspannung.

Zu den wichtigsten Konstruktionsteilen eines Flugzeuges gehören ohne Zweifel die Verspannungen der Flügel. An ihnen hängt ja das Leben des Fliegers, denn wenn sie reißen, bricht unbedingt der Flügel, und Flugzeug und Flieger sind unrettbar verloren. Derartige Unfälle sind leider in der letzten Zeit wieder vorgekommen, und ersichtlich unter diesem Eindruck haben die Konstrukteure der Flügelverspannung erhöhte Berücksichtigung zuteil werden lassen.

Die Verspannungen haben insbesondere folgende Aufgaben zu erfüllen: Zunächst müssen sie die Sicherheit bieten, daß sie auch bei bedeutend erhöhten Beanspruchungen, wie sie bei dem schnellen Abfangen von steilen Gleitflügen und plötzlich eintretenden starken Windstößen vorkommen, unbedingt halten. Zweitens müssen sie nachspannbar sein, um die Längenänderungen, die die Verspannungen unter der Belastung je nach ihrer Konstruktion mehr oder weniger erleiden, wieder ausgleichen zu können. Schließlich sollen die Verspannungen, soweit sie dem Luftzug ausgesetzt sind, einen möglichst geringen Luftwiderstand hervorrufen. Unter diesen Gesichtspunkten wollen wir die verschiedenen Konstruktionen vergleichen: Um einen Bruch der Verspannung zu verhüten, wendet kein Konstrukteur mehr bei hohen Beanspruchungen die früher fast ausschließlich gebrauchten Drähte an. Man ist fast ausnahmslos zur Verwendung von Drahtseilen übergegangen, bei denen ein unvorhergesehener Bruch weniger leicht eintreten kann, da ein Fehler im Material immer nur das Reißen weniger Kabeldrähte, das leicht bemerkt wird, zur Folge haben kann, während einfache Drähte in einem solchen Falle gleich ganz wegplatzen würden. Teilweise werden aus demselben Grunde auch die Verspannungsorgane verdoppelt, so sind die äußersten Verspannungskabel des „Rep"-Apparates, die wegen ihrer größten Schräge auch die größte Beanspruchung erfahren, verdoppelt. Dasselbe Mittel wendet Borel bei seinem ausgestellten Torpedoeindecker an. Jeder Flügelholm dieses Apparates besitzt zwar nur eine Befestigungsstelle für die Verspannung die durch einen starken Drahtbügel gebildet wird; an diesem Bügel sind aber zwei parallel laufende Kabel befestigt. Bei seinem Wasserflugzeug hat Borel jedem Kabel noch einen besonderen Sicherungsdraht beigegeben. Breguet, der bei dem Marinewasserflugzeug („Marseillaise") Stahlbänder für die Verspannung anwendet, hat diese doppelt geführt und in je 1 m Abstand mit verzinntem Draht umwickelt. Selbstverständlich würden diese Sicherheitsvorkehrungen nichts nützen, wenn nicht auch die Befestigungsstellen der Verspannungen den auftretenden Kräften mit Sicherheit standhalten würden; es sind daher auch diese daraufhin zu prüfen. Die Kabel, entweder aus spiralförmig gedrehten Drähten oder aus Litzenseilen bestehend, werden jetzt meistens um das Befestigungsorgan gespleißt und die gespleißten Stellen mit Draht umwunden. Daneben werden aber auch Kabelklemmen, so von Sommer, Hanriot usw., meistens unter Benützung von Hülsen und Lötung zur Befestigung der Drahtseile angewandt. Diese Befestigungsarten, besonders aber das Spleißen, erfordern eine schwierige und sehr sorgfältig auszuführende Handarbeit, außerdem ist das Kabel auf eine gewisse Strecke doppelt

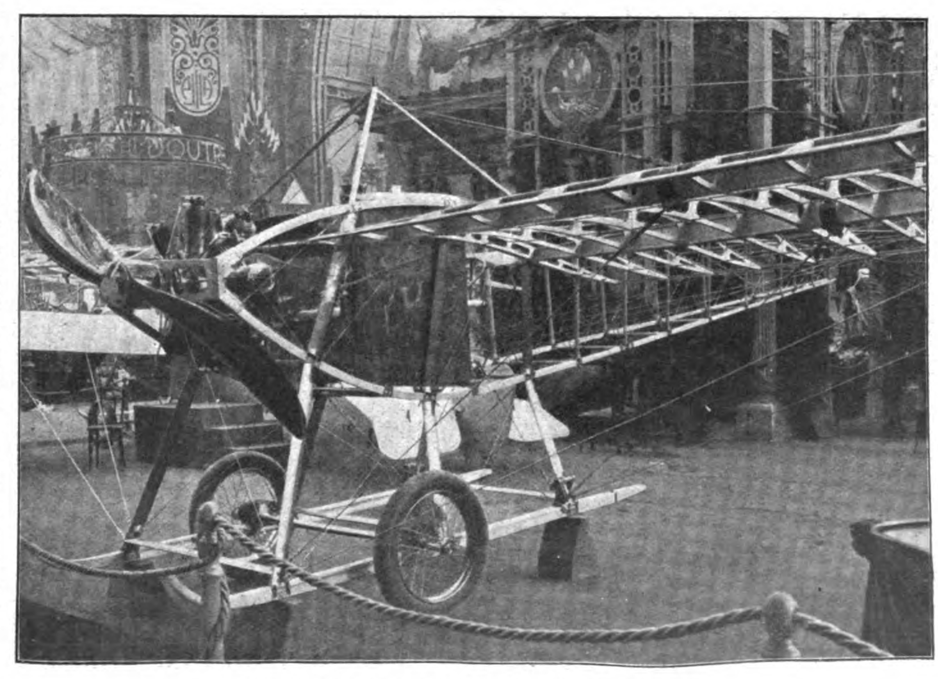
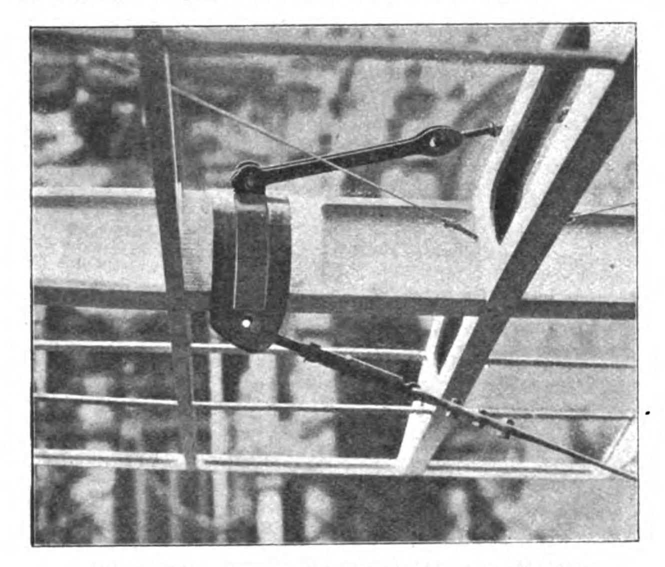


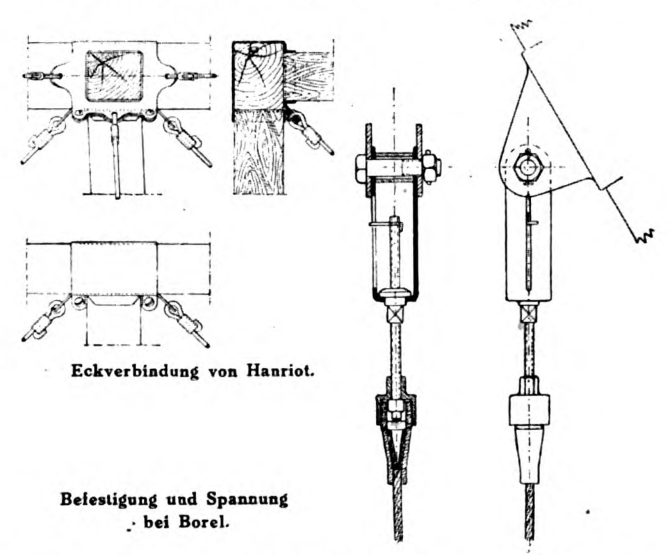
Fig. 4. Gerippe-Konstruktion des Hanriot-Eindeckers.

genommen und daher bedeutend verdickt. Diese Nachteile soll eine neue Konstruktion, die von Robert Esnault Pelterie („Rep") und Borel angewendet wird, und die in Deutschland bereits im vorigen Jahre die Deutsche Flugmaschinenbau-


Fig. 5. Flügelgerippe mit Kabelbefestigung von Hanriot.

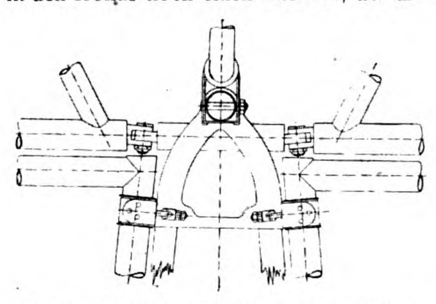
Gesellschaft versuchsweise ausgeführt hat, vermeiden. Bei dieser Konstruktion wird das Drahtseilende in einen Konus geführt, dort aufgespleißt und dann der ganze Hohlraum mit einer geeigneten Metallegierung ausgegossen. Borel schraubt in den Konus noch einen Keil ein, der die aufgesplißten Drähte

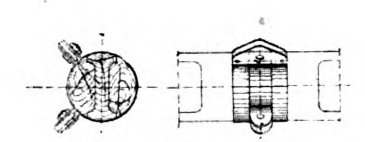
oberen Verspannungen sofort demontiert werden. Aus diesem Grunde sind ähnliche Konstruktionen an den meisten Eindeckern zu sehen. Aus der Abbildung ist auch ersichtlich, daß Hanriot die bekannten zuerst von Nieuport angewendeten Teleskopspanner zum Spannen der Kabel benutzt. Die Teleskopspanner bestehen, wie die allgemein gebräuch-

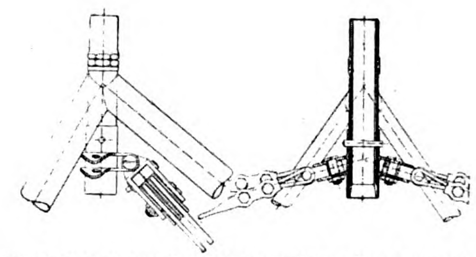

Eckverbindung von Hanriot.

Befestigung und Spannung bei Borel.

lichen Spannschlösser, aus drei Teilen, nehmen viel Platz weg und erzeugen daher ziemlichen Luftwiderstand. Diese Uebelstände vermeidet die neue Spannvorrichtung von Breguet, die fast vollständig mit einem bereits im vorigen Jahre eingetragenen deutschen Gebrauchsmuster (Nr. 490 112) überein-

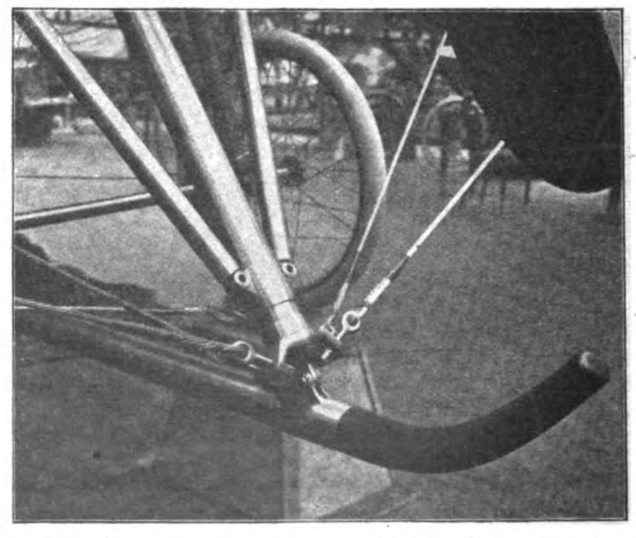

Rumpfende mit den Befestigungen des Höhen- und Seitensteuers bei Hanriot.


Flügelholmschellen zur Befestigung der Verspannungskabel von Hanriot. (Siehe Fig. 5.)


Fig. 7. Befestigung der Kabel am oberen Verspannungsmast bei Hanriot.

gegen die Innenwand des Konus zwängt und so die Verbindung noch fester macht. Um die von ihm bei der „Marseillaise" verwandten Stahlbänder an der Befestigungsstelle nicht durch Löcher zu verschwächen, biegt Breguet das Stahlbandende so um einen nicht sehr starken Bolzen, daß das Stahlband auf einer kleinen Strecke doppelt liegt. Auf dieser Strecke wird nun das Stahlband mittels zweier Schrauben zwischen die umgebogenen Enden einer Stahlblechlasche gepreßt. Diese Befestigung erscheint nicht absolut sicher, da immerhin die Möglichkeit gegeben ist, daß das Stahlband trotz der Klemmung um den Bolzen herum herausgezogen wird. Durch schräg nach vorn oder nach hinten gerichtete Verspannungen der Flügelholme werden diese, wenn die Befestigungsstelle unnachgiebig ist, auf Verdrehung beansprucht. Um dies zu vermeiden, hat Hanriot die Flügelholme an den Angriffspunkten der Kabel durch Anleimen von entsprechenden Holzklötzen rund gestaltet. (Fig. 5.) Um diese Rundung können sich unabhängig von einander zwei Stahlblechschellen drehen, von denen die äußere mit dem unteren, die innere mit dem oberen Verspannungskabel in Verbindung steht. Dieses obere Verspannungskabel führt zu dem kurzen mittleren Stahlrohr des aus vier Röhren bestehenden oberen Verspannungsmastes. Hier ist dasselbe (siehe Fig. 7) mit den andern oberen Verspannungskabeln um den Bolzen einer Lasche gelegt, die ihrerseits wieder mittels einer Schraube am Verspannungsmast befestigt sind. Nach dem Lösen dieser Schraube können alle

stimmt. Der zur Verspannung benutzte Draht ist an seinen Enden mit Gewinde versehen und ragt in eine Schlaufe aus Stahlblech hinein, gegen die er durch Drehen eines Nippels


Fig. 6. Kabelbefestigung des neuen Blériot-Torpedo-Eindeckers.

gespannt wird. Die Stahlschlaufe ist mittels einer meist schon vorhandenen Schraube der Eckkonstruktion an den Holmen befestigt. Diese Konstruktion eignet sich auch vorzüglich für die Verspannungen der Rümpfe und Brücken. Bei dem bisher allgemein üblichen Umbiegen des Drahtendes und Hineinstecken in eine Hülse wurde der Draht bei der ersten stärkeren Beanspruchung solange um die Umbiegestelle gezogen, bis die Hülse herangezogen war und ein weiteres Durchziehen des Drahtes verhinderte. Abgesehen von der starken Verschwächung der Drähte an der Umbiegestelle mußten dieselben daher gleich zu Anfang bedeutend nachgespannt werden, da sonst leicht ein Verziehen der Konstruktion zu gewärtigen war. Das Nachspannen ist aber besonders bei den bezogenen Rümpfen und Flügeln mit großen Umständen verknüpft. Bei der oben erwähnten Spannvorrichtung von Breguet fällt dieser Uebelstand fort, weil keine nachgebenden Teile vorhanden sind. Außerdem ist die Ausführung sehr gedrungen und verursacht nur geringen Luftwiderstand. Blériot spleißt an seinem neuen Torpedoeindecker die Kabel einfach in Augenbolzen ein, die mittels Mutter gegen eine an der vorderen schrägen Stoßstange befindliche Platte geschraubt werden und so die Kabel anziehen (siehe Fig. 6). Diese Konstruktion ist zwar einfach, doch werden die Bolzen bei schrägen Seilzug auf Biegung beansprucht, was naturgemäß nachteilig ist. Um diesen Uebelstand zu vermeiden, schaltet Morane bei einer sonst ähnlichen Konstruktion zwischen Mutter und feststehende (hier senkrechte) Platte eine Kugel ein, die bis zu einem gewissen Grade dem Augenbolzen gestattet, dem Drahtseilzuge nach allen Richtungen zu folgen. Clément-Bayard und Robert Esnault-Pelterie benutzen zu dem gleichen Zweck kleine Kreuzgelenke, die sich anstatt der Augen an den Schraubenbolzen ihrer Spannschlösser befinden. Diese Konstruktion erscheint komplizierter als die von Morane, ohne indes mehr Vorteile zu bieten.

Man ersieht schon aus diesen wenigen Zeilen, daß die wichtigen Verspannungen mit den dazu gehörigen Befestigungs- und Spannorganen bereits eine hohe Stufe der Entwicklung erlangt haben.

(Der Bericht wird fortgesetzt.)

IM FREIBALLON QUER ÜBER PARIS.

Von Hermann Apfel — Leipzig.

Oftmals, wenn ich über Paris einen Freiballon hinwegziehen sah, regte sich in mir der Wunsch, auch einmal mir Paris von oben anzusehen. Gerade in Paris gehört es zu den alltäglichen Erscheinungen, daß man einen Ballon über der Stadt sieht. Der Park des Aeroclub de France, wo die Aufstiege gewöhnlich stattfinden, liegt in St. Cloud, also



Aufstieg in St. Cloud: Hochlaßtau fehlt; Reißbahngurt geht durch separate Oeffnung des Ballons zum Korb.

westlich von der Stadt. Der meist herrschende Westwind treibt die Ballone also meist gerade über Paris nach Osten. Ich besprach mich also mit einem Führer des Aeroclubs, daß wir bei Westwind einen Aufstieg mit einem kleinen Ballon machen wollten, um die Stadt zu überqueren und dann nach kurzer Reise zu landen. Am Sonntag, den 10. November, stiegen wir also in St. Cloud auf. Wenn ich in Sachsen aufsteige, bin ich jedesmal sehr froh, wenn es nicht nach Osten in die Gegend der Niederlausitz und ins Odergebiet geht; dieses Mal aber begrüßte ich den Westwind als besonders günstig. Die Fahrt war für mich auch insoweit vom technischen Standpunkt interessant, als ich das erstemal Gelegenheit hatte, mit einem gefirnißten Ballon aufzusteigen. „Salambo", so hieß der Ballon, hatte schon über 100 Fahrten hinter sich, und trotz seines Alters konnten wir bei 900 cbm Gasfüllung noch im letzten Moment einen weiteren Passagier aufnehmen, so daß uns trotzdem noch ca. 150 kg Ballast verblieben. Nachdem bereits einige andere Ballone auf die Reise geschickt waren, erhob sich unser „Salambo" kurz nach 11 Uhr, um seine Fahrt über die französische Hauptstadt anzutreten. In 150—200 m Höhe zogen wir langsam über die Seine, über die Rennplätze von Auteuil und Longchamps, quer über das Bois de Boulogne, welches von Wagen, Reitern und Spaziergängern um diese Zeit wimmelte. Bald waren wir an dem Festungswall, der Paris rings umgürtet, angelangt, und nun fing das Hausermeer von Paris an. Wir überflogen die Bahnstation Grenelle, kreuzten nochmals die Seine und bemerkten, daß wir genaue Richtung auf den Eiffelturm zu hatten. Noch als wir an dem Prachtbau des Trocadero vorüberzogen, beratschlagten wir, ob wir nicht auf mindestens 300 m steigen sollten, um einer Kollision mit dem kühnen Bauwerk des Eiffelturms zu entgehen. Wir stiegen nach Ballastabgabe langsam auf 270 m; noch immer hatte es den Anschein, daß wir anstoßen würden, noch etwas Ballast; und in 280 m zogen wir in vielleicht 30 m Entfernung an der Spitze des Turmes in Höhe der obersten Plattform vorüber. Wir tauschten Grüße mit den Leuten dort oben im Vorüberfahren aus; wir konnten uns deutlich gegenseitig verstehen. Weiter führte die Reise an dem Großen Palais, wo gerade die aeronautische Ausstellung war, vorüber, nach dem weltberühmten Place de la Concorde. Wie mit dem Lineal gezogen, erschien uns die Rue Royale mit der Madeleine zum Abschluß; rechts und links von den Gebäuden des Elysees und des Marineministeriums flankiert. Jenseits der Seine grüßte uns die Kuppel des Dome des Invalides.

Entlang der Rue Rivoli über die Tuilerien flogen wir nun über den Louvre. In weiter Ferne sehen wir auf Montmartre die berühmte Kirche Sacre Coeur. Ueber die Geschäftsviertel der Stadt führte die Reise nach der Ba-

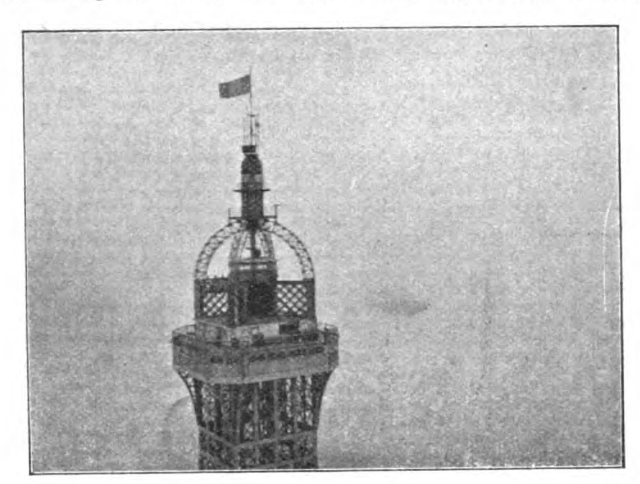


Station Grene lle-Paris.

stille und weiter über den Friedhof Père Lachaise wiederum über den Befestigungsgürtel der Stadt hinweg nach Vincennes. Die Stadt hatten wir in einer reichlichen Stunde überquert; wir hatten dabei das Glück, gerade die bekanntesten Gebäude und Plätze zu überfliegen. Nach einer weiteren Stunde Fahrt dem Tale der Marne entlang, wurde zur Landung geschritten, welche nahe der kleinen Stadt Rebais sehr glatt erfolgte. Die Bevölkerung half willig beim Verpacken des Ballons, und nach kurzer Zeit konnte die Rückreise nach Paris angetreten werden.

WISSENSCHAFTLICHE GESELLSCHAFT FÜR FLUGTECHNIK.

Die Gesellschaft, über deren Errichtung im April 1912 wir derzeit ausführlich berichtet haben, hat am 25. und 26. November ihre diesjährige ordentliche Mitgliederversammlung in Frankfurt am Main abgehalten, durch deren großes Programm sie bewies, daß sie in der Zwischenzeit nicht müßig gewesen ist.



Eiffelturmspitze im Augenblick des Passierens.



Eiffelturm (vor dem Passieren von Westen gesehen).

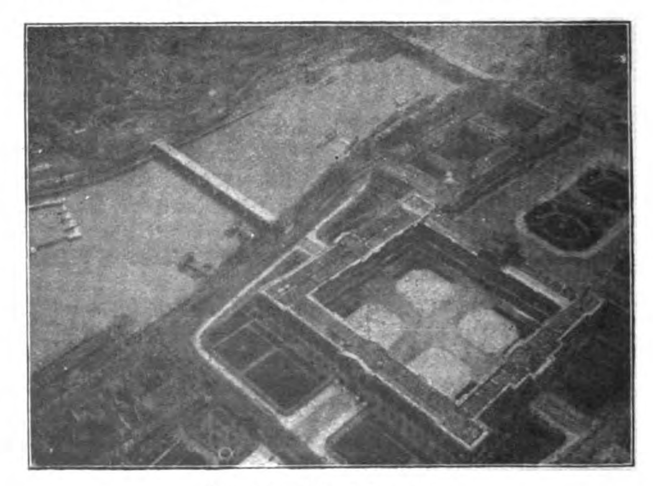
Bereits am Sonntag hatten der Vorstand und einige Ausschüsse eifrigst gearbeitet, um alles vorzubereiten. Besonders der Frankfurter Lokalausschuß hatte ein sehr abwechslungsreiches Programm ausgearbeitet. Da die meisten Teilnehmer bereits am Sonntag abend eintrafen, hatte der Frankfurter Verein für Luftschiffahrt es sich nicht nehmen lassen, die auswärtigen Gäste im Carlton-Hotel zu einem Begrüßungsabend zu vereinigen, der sich eines regen Besuches erfreute. Die Sitzung begann vorm. 9 Uhr in den Räumen des Physikalischen Vereins. Fast alle deutschen Hochschulen und Akademien hatten ihre Vertreter entsendet, die Behörden, besonders die militärischen, waren vertreten, und auch die Industrie zeigte durch regen Besuch ihr Interesse. Statt des im letzten Augenblick verhinderten Ehrenvorsitzenden Prinz Heinrich begrüßte der Vorsitzende Geheimrat Dr. v. Böttinger die Anwesenden und konnte mitteilen, daß Prinz Heinrich morgen die Sitzung leiten würde. Es folgte eine kurze Ansprache des Vorsitzenden vom Physikalischen Verein, Geheimrats Dr. Gans, worauf die Arbeit begann. Aus der Geschäftssitzung ist besonders hervorzuheben, daß der Königl. Sächs. Automobil-Club der Gesellschaft als korporatives Mitglied beitrat und zugleich 40 seiner Herren als Mitglieder anmeldete. — Dann ist die Bestimmung getroffen, daß die bis zur nächsten Mitgliederversammlung (Mai 1913) eintretenden Herren von der Zahlung eines Eintrittsgeldes befreit sind. Ferner wurde beschlossen, die Zeitschrift für Flugtechnik und Motorluftschiffahrt als offizielles Organ der Gesellschaft zu wählen, sie allen Mitgliedern zuzusenden und dafür den Beitrag auf 25 M. bezw. 500 M. für lebenslängliche Mitglieder zu erhöhen.

Hierauf wurden die Satzungen angenommen, die Geschäftssitzung geschlossen und Prof. Dr.-Ing. Reißner nahm das Wort zum ersten wissenschaftlichen Vortrag: „Beanspruchung und Sicherheit von Flugzeugen". Der Vortragende ging zunächst auf die Kräfte ein, die ein Flugzeug während des Fluges beeinflussen, gab verschiedene Methoden an, diese Kräfte rechnerisch festzulegen; er wandte sich dann dem Fall zu, daß ein Flugzeug nach steilem Gleitfluge schnell durch eine jähe Steuerbewegung abgefangen und zu sanftem Horizontalflug gezwungen wird, weil hierbei die größten Beanspruchungen auftreten. Dann wurden die Konstruktionsteile besprochen, die grundsätzlichen Unterschiede zwischen Ein- und Doppeldecker skizziert, und endlich die Materialprüfung erwähnt. Prof. Reißner schloß mit dem Wunsche, daß es recht bald gelingen möge, die Rechnungsmethoden durch Versuche so auszubilden, daß eine rechnerische Nachprüfung auch für die Praxis möglich wäre.

Nach einer kurzen Pause, während welcher in den anschließenden Räumen ein Frühstück eingenommen wurde, setzte die Diskussion zum Vortrage Reißner ein, die sich recht lebhaft gestaltete. Wissenschaft und Militär, Flieger und Konstrukteure beteiligten sich an ihr und förderten eine Unmenge wissenswerter Daten und Ansichten zutage.

Wegen der vorgerückten Zeit konnte dann nur noch Herr Ing. Schnetzler über seine „Erfahrungen auf dem Flugplatz" sprechen.

Hierauf brachten zahlreiche Autos die Teilnehmer zu den Adlerwerken, um diese eingehend zu besichtigen. Eine Reihe der Herren besichtigte dann noch die Intégral - Propeller - Werke, worauf sich die Teilnehmer im Hotel Impérial zum Abendessen vereinigten.



Louvre und Pont des Arts.

Am nächsten Tage übernahm Prinz Heinrich von Preußen den Vorsitz; seiner Begrüßungsansprache folgte ein warmer Willkommengruß der Stadt Frankfurt durch ihren Oberbürgermeister Voigt. Im Anschluß an den gestrigen Vortrag von Prof. Reißner wurde zunächst die Resolution angenommen: „Die Festigkeitsberechnung der Luftfahrzeuge auf wissenschaftlicher Grundlage aufzubauen und dahingehende Vorschläge der gesetzgebenden Körperschaften durch rege Mitarbeit zu fördern."

Hierauf hielt Dr. Linke-Frankfurt a. M. für den plötzlich erkrankten Geheimrat Hergesell-Straßburg das Referat über den Vortrag: „Die Luftbewegung in der Erdnähe mit besonderer Berücksichtigung der Erfahrungen der Luftfahrer". Es wurden zunächst die verschiedenen, zur Messung der Luftbewegung möglichen Methoden und Instrumente besprochen, miteinander verglichen und hierauf die Bewegungsarten selbst nach ihren Entstehungsursachen eingehend erörtert. Besonders der letzte Teil des Vortrages konnte ein allgemeines Interesse erwecken, weil in ihm die Erfahrungen zum Ausdruck kamen, welche die Luftfahrer selbst bei ihren Fahrten gesammelt hatten. Die auf Veranlassung von Geheimrat Hergesell von der Gesellschaft erlassene Umfrage bei den einzelnen Luftfahrern bezog sich in der Hauptsache auf Wirbelbewegungen, verbunden mit Vertikalströmungen, ihre Beeinflußung durch die Formation des darunter liegenden Geländes und Festlegung des Begriffes: „Luftlöcher". Die nachfolgende Diskussion ergab das Resultat, daß die Geländeformation und deren Art vom bestimmenden Einfluß auf die Wirbelbildung der Luftbewegung ist. Den zweiten Vortrag hielt Geheimrat Aßmann-Lindenberg über das Thema „Vorschläge zum Studium der atmosphärischen Vorgänge im Interesse der Flugtechnik". Der Vortragende betonte die Wichtigkeit, selbstschreibende Apparate mit Luftfahrzeugen in die Höhe zu nehmen, um sowohl über die Geschwindigkeiten der Luftbewegungen als auch über die thermischen Vorgänge innerhalb der Atmosphäre in den verschiedenen Höhenlagen ein umfangreiches Material zu sammeln, da das bisher vorliegende durch Drachen, Fesselballone und Registrierballone gesammelte Material nicht ausreicht, um gültige Theorien aufzustellen.

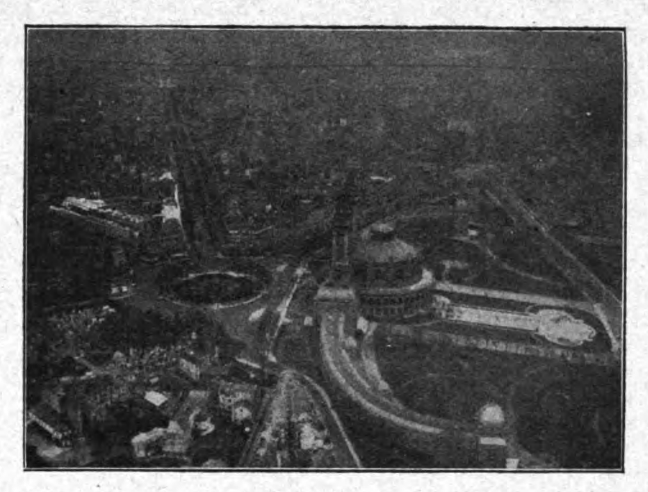
Geheimrat Aßmann konnte der Versammlung einen besonders für Flugzeuge gebauten Apparat vorlegen, der am Nachmittag von Leutnant v. Hiddessen auf Euler-Apparat mit in die Lüfte genommen wurde und hier seine praktische Brauchbarkeit bewies.

Ueber das dritte Tema „Versuche an Doppeldeckern zur Bestimmung ihrer Eigengeschwindigkeit und ihres Flugwinkels" sprach Dipl.-Ing. Hoff-Aachen. Der Vortragende hat diese Versuche mit Unterstützung der Aachener Technischen Hochschule durch das bereitwillige Entgegenkommen der Albatroswerke auf deren Doppeldeckern in Johannisthal vorgenommen. Er beschrieb zunächst den von ihm konstruierten Registrierapparat, bei welchem die Ausschläge eines gedämpften Pendels, einer horizontalen Windfahne und einer beweglich aufgehängten Druckscheibe auf einer Schreibtrommel aufgezeichnet werden, zeigte den Apparat mittels Lichtbildern in verschiedenen Stellungen und konnte zum Schluß die bereits ausgewerteten Kurven im Bilde vorführen.



Landung bei Rebais.

Den letzten Vortrag hatte Herr Professor Dr. Friedländer-Hohe Mark über ein medizinisches Gebiet übernommen, nämlich „Ueber die Physiologie und Pathologie der Luftfahrt. Der Vortragende verstand es, in der kurzen, ihm zur Verfügung stehenden Zeit sowohl eine Einführung in dieses schwierige Gebiet zu geben, als auch die Versammlung von der Wichtigkeit eingehender Untersuchungen hierüber zu überzeugen, so daß auf Vorschlag des in der Gesellschaft bestehenden Ausschusses beschlossen wurde, dahingehende Untersuchungen an Fliegern und Luftfahrern vor und nach den Luftfahrten zu unternehmen, und zunächst an das Kriegsministerium mit der Bitte heranzutreten, diesen Bestrebungen der Gesellschaft dadurch Unterstützung zuteil werden zu lassen, daß diese Untersuchungen in weitgehendstem Maße an Militärpiloten vorgenommen werden. Wegen der vorgeschrittenen Zeit konnte zu den letzten Vorträgen keine Diskussion veranstaltet werden, dagegen sprach Herr Dr. Bruger noch ganz kurz über die Einrichtungen des von der Firma Hartmann & Braun konstruierten Kreiselkompasses, der den besonderen Vorzug hat, daß sich die Ausschläge der Windrose des Original-Mutterkompasses mittels elektrischer Fernleitung auf eine ganze Reihe Tochterapparate übertragen lassen, die nun an den verschiedensten Stellen zum Anzeigen verwertet werden können. Hierauf erfolgte eine kurze Besichtigung der Ausstellung luftfahrttechnischer Meßgeräte, die von den Instituten der Universitäten und Hochschulen sowie der einzelnen Firmen in reichster Weise beschickt war und durch Herrn Professor Dr. Wachsmuth eingehend demonstriert wurde. Endlich folgte eine Besichtigung der großzügig angelegten Euler-Flugzeugwerke unter Führung des Herrn Euler. Trotz des außerordentlich böigen Windes unternahmen einige Offiziere teilweise sehr geschickte Flüge, die sowohl ihrem Können als auch den Eulerfabrikaten das beste Zeugnis ausstellten. Der Abend vereinigte die Teilnehmer an der Tagung auf Einladung der Stadt zu einem Schlußessen in den historischen Räumen des „Römer".



Trocadero.

Hochgebirgsfahrten. Herr Prof. Dr. F. Richarz (Universität Marburg) bittet mich, im Anschluß an meinen Aufsatz noch mitzuteilen, daß er der Urheber des Ausdruckes „Hinderniswoge" ist. Ich komme dieser Bitte um so lieber nach, als wir Luftfahrer allen Grund haben, jedem dankbar zu sein, der für eine neu zu bezeichnende Sache gleich einen so treffenden, einfachen Ausdruck wählt.

Margarete Große.

NEUE FUNKENTELEGRAPHISCHE STATIONEN FÜR LUFTSCHIFFAHRTSZWECKE.

Von Hermann Thurn-Berlin-Friedenau.

Bei dem heutigen Stande der Luftfahrt ist auch das Interesse für eine funkentelegraphische Verbindung zwischen Luftfahrzeug und Erde in den Vordergrund getreten. Die Aufgabe, vom fahrenden Luftschiff aus eine dauernde funkentelegraphische Verbindung mit ortsfesten Stationen zu schaffen, hat unsere deutsche Funkentechnik in glänzender Weise gelöst; heute besitzen wir die verschiedenartigsten Stationstypen, von den einfachsten Empfangsapparaten bis zu den weitreichenden Ballonstationen für Sende- und Empfangszwecke.

Die G. m. b. H. Dr. Erich F. Huth-Berlin baut für die Zwecke der Luftschiffahrt folgende verschiedene Stationstypen:

1. Empfangsstationen für Freiballone,
2. vollständige Stationen mit Sende- und Empfangseinrichtung für Flugzeuge und
3. vollständige Stationen für Motorluftschiffe.

1. Freiballonempfangsstationen.

Für Freiballone ist der Besitz einer funkentelegraphischen Bordstation von größter Wichtigkeit, da der Ballon hierdurch z. B. dauernd über die Wetterlage unterrichtet werden kann, oder bei militärischen Fahrten noch nach der Abfahrt sich weitere Anweisungen nachsenden lassen kann. Die Huth-Gesellschaft baut solche Empfangsstationen in 3 verschiedenen Größen und entsprechend verschiedenen Gewichten.

Die Abbildung 1 zeigt die für einen Wellenbereich*) von 250—2000 m bestimmte größte Type, die in einem verschließbaren Holzkasten von 18 : 27 cm Grundfläche und 26 cm Höhe eingebaut ist. Im unteren Teile des Kastens ist Raum zur Unterbringung des Doppelkopftelephons, der



Abb. 1.

Reservedetektoren usw. vorhanden. Die einzelnen, für die Bedienung des Apparates notwendigen Teile sind auf der Hartgummideckplatte (Abbildung 2) befestigt. Es bedeutet: s einen Schieber, der auf der Skala a verschiebbar ist; d_1 und d_2 Detektoren; k einen Kippschieber; t Stöpselbuchsen für das Doppelkopftelephon; l die Stellschraube eines Tonsummers, der durch den Druckknopf d in Tätigkeit gesetzt wird. Die zum Empfang notwendigen elektrischen Apparate befinden sich im Kasten.

*) Die große Reichs-Funkentelegraphenstation Norddeich gibt die Zeitsignale, Wetterberichte, Sturmwarnungen usw. mit der 1650 m-Welle.

Nach Anschalten von Antenne und Gegengewicht an die Klemme A und E (Abb. 1) wird durch Hin- und Herschieben des Schiebers s auf der Skala a auf die ankommenden Wellen abgestimmt. Die Zeichen werden mit einem Doppelkopftelephon abgehört. Als Detektoren (d_1, Abb. 2) dienen Kontaktkörper, deren Empfindlichkeit durch Drehen

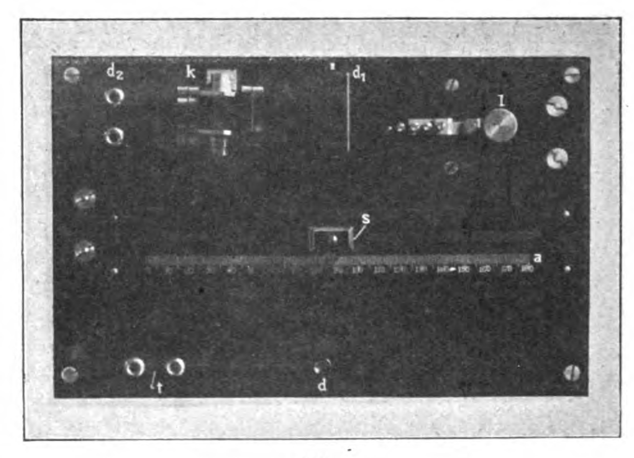


Abb. 2.

an einer abnehmbaren Schraube reguliert wird. Die wellenempfindlichen Kontakte sind von außen sichtbar, so daß man den Detektor schnell außerhalb des Apparates so weit einstellen kann, daß die beste Einstellung rasch bei etwa einer Umdrehung gefunden wird. Außerdem haben diese sichtbaren Kontakte den Vorteil, daß man prüfen kann, ob die Kontakte etwa durch zu starkes Gegeneinanderschrauben oder durch starke luftelektrische Entladungen zerstört sind. Die Kontakte der einfach konstruierten Detektoren können leicht und schnell gegen neue ausgetauscht werden. Der Apparat besitzt 2 Detektoren d_1 und d_2, die abwechselnd durch den Kippschalter k eingeschaltet werden können. Versagt daher ein Detektor, so steht immer ein anderer zur Verfügung. Durch den Druckknopf d wird der Tonsummer, dessen Stellschraube l aus der Deckplatte herausragt, in Tätigkeit gesetzt; er stellt einen kleinen tönenden Sender dar, der eine bestimmte Wellenlänge aussendet. Infolgedessen ist man in der Lage, falls man mit dieser Welle empfangen will, schon vorher die Abstimmung festzulegen und den Apparat auf diese Welle auf Empfang einzustellen. Mit Hilfe dieser Vorrichtung läßt sich ferner die Betriebsfähigkeit der Detektoren prüfen. Hört man bei Tätigkeit des Tonsummers trotz Regulieren des Detektors nichts im Telephon, so ist er verbraucht und muß durch einen anderen ersetzt werden. Die Auswechselung der Detektoren geht infolge ihrer Stöpselform bequem und rasch vor sich. Das Gewicht der Station beträgt 5,5 kg.

Die nächste kleinere Type zeigt uns die Abb. 3. Die Apparate sind in einem verschließbaren Kasten von 13 : 28 cm Grundfläche und 15 cm Höhe eingebaut und stimmen in ihren elektrischen Größen mit der vorher beschriebenen Stationstype überein; insbesondere hat diese Station denselben Wellenbereich; sie besitzt jedoch nur einen Detektor; auch fehlt der kleine Sender. Das Gewicht der Station beträgt 2,4 kg.

Eine noch kleinere Type zeigt uns die Abb. 4. Die Apparate, aus Abstimmspule, Detektor und Doppelkopftelephon bestehend, sind in einem Hartgummikästchen von

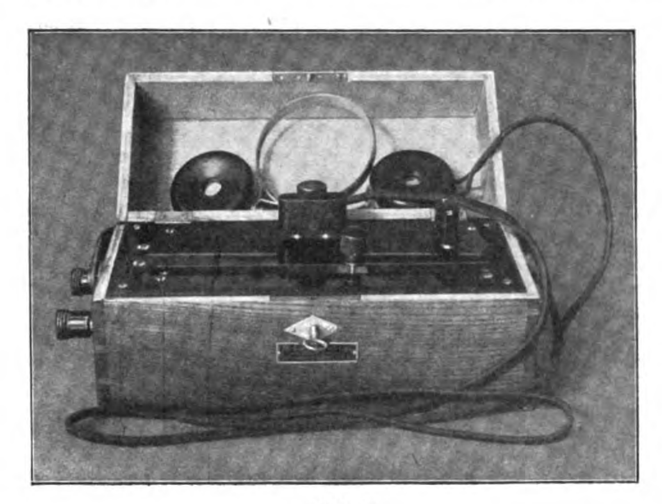


Abb. 3.

3,5 : 11 : 19 cm untergebracht. Das Gewicht der Station, die infolge ihrer geringen Größe bequem in die Tasche gesteckt werden kann, beträgt etwa 750 Gramm.

Diese Apparate haben sich zum ersten Male bei einer Fahrt bewährt, die mit dem Ballon „Hewald" vom Berliner Verein für Luftschiffahrt am 2. September 1911 veranstaltet wurde. Das Antennengebilde bestand aus Gegengewicht und Luftleiter. Die Anbringung des „Gegengewichtes" erfolgte, nachdem der Ballon zur Hälfte gefüllt war. Ein Kupferdraht von 1 mm Querschnitt wurde längs des Ballonäquators im Netzwerk befestigt. Ein zweiter Kreis wurde 1,5 m tiefer auf einem Parallelkreis angelegt, wie dies Abb. 5 zeigt. Beide Drahtkreise wurden durch sechs Drähte miteinander verbunden und die zusammengedrehten Drähte an die Klemmen des in der Gondel befindlichen Empfangsapparates gelegt. Der „Luftleiter" (die Antenne) bestand aus 2 mm starker, biegsamer Kupferlitze. Er war auf einem isolierten Handrad aufgewickelt und hatte eine Länge von 150 m. Das Handrad mit dem Luftleiter wurde

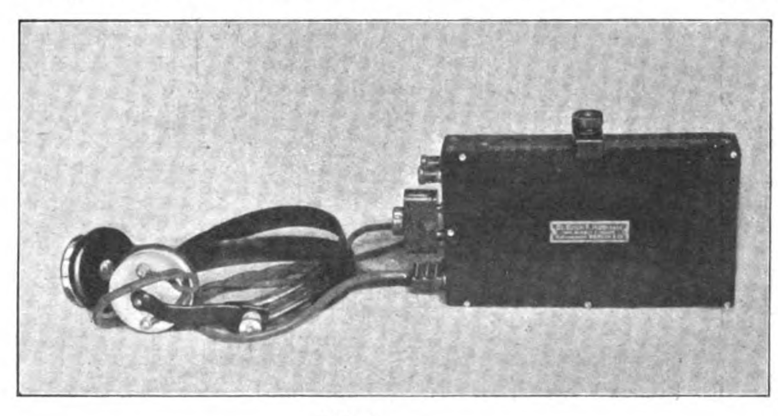


Abb. 4

außen an der Gondel unmittelbar unter dem Bordrand befestigt. Die Messung der Antennenkapazität ergab für die vollständig ausgekurbelte Antenne einen Wert von 260 cm.

Die Fahrt führte den Ballon von Tegel aus bis nach der Insel Wollin. Während dieser Zeit wurden die von Berlin aus mit Wellenlängen von 850 bis 1250 m gegebenen Zeichen in Höhen bis zu 1200 m mit großer Lautstärke gehört und festgestellt, daß jede der beschriebenen Typen für die Zwecke des funkentelegraphischen Empfangs im Freiballon wohl geeignet ist. Die Apparate zeigten sich in der Bedienung so einfach, daß selbst Ungeübte sie sofort benutzen konnten. Die Anbringung des Gegengewichts und des Luftdrahtes war so wenig zeitraubend, daß sie bequem während der Füllung des Ballons vorgenommen werden konnte. Das kann vor jeder Fahrt von neuem geschehen; es ist durchaus nicht nötig, das Luftleitergebilde dauernd zu installieren.

2. Flugzeugstationen.

In letzter Zeit ist man besonders in Deutschland und in Frankreich bemüht, die drahtlose Telegraphie auch der Flugkunst dienstbar zu machen. Namentlich die Militärverwaltungen beschäftigen sich eingehend mit diesem Problem.

Die G. m. b. H. Huth hat zwei Typen hergestellt, die beide in Kasten eingebaut und mit tönenden Funken ausgerüstet sind.

Die Abb. 6 zeigt die sämtlichen Teile der kleineren Station, wie sie zuerst auf einem Wright-Flugzeug zur Verwendung gekommen sind. Links befindet sich im Holzkasten der Sender und Empfänger, rechts steht die Kraftquelle: eine Gleichstrommaschine, und dahinter sieht man in der Mitte das Antennenrad, auf dem der Antennendraht aufgespult ist und die Antriebsvorrichtung.

Sender und Empfänger sind in einem Holzkasten von 14 : 24 cm Grundfläche und 19 cm Höhe untergebracht. Der Deckel des Kastens hat an der Seite einen Schlitz, aus dem die Taste hervorragt; es kann daher auch bei geschlossenem Kasten telegraphiert werden. Im einzelnen setzt sich der Sender aus dem Induktor und Unterbrecher der Funkenstrecke und der Taste zusammen.

Der Unterbrecher besteht aus einer Membrane, die exzentrisch zu dem Eisenkern des Induktors liegt und an zwei Punkten ihres Umfangs festgehalten wird. Auf diese Weise ist es erreicht, daß die Membrane etwa 400 Schwingungen in der Sekunde ausführt; die Funkenfolge wird also so rasch, daß ein musikalischer Ton entsteht, d. h., daß die Funken tönend werden. — Die Taste ist mit einer Schaltvorrichtung versehen, welche bewirkt, daß beim Senden der Empfänger automatisch abgeschaltet wird. Es kann also niemals vorkommen, daß der Detektor des Empfängers durch die Funken des eigenen Senders zerstört werden kann. Die Schaltvorrichtung der Taste bewirkt ferner, daß, solange nicht gegeben wird, der Empfangsapparat eingeschaltet ist. Wird also die Taste nicht benutzt, so ist der Apparat ohne weiteres empfangsbereit.

Abb. 5.

Der Empfänger ist wie die vorher beschriebenen Empfangsapparate für Freiballone gebaut; er besteht aus Empfangsspule, Blockierungskondensator, Detektor und Telephon. Sein Empfangsbereich reicht von 200 bis etwa 1200 Meter. — Als Kraftquelle wird eine leichte Gleichstromdynamo benutzt, die mit der Welle des Flugzeugmotors gekuppelt wird, ausrückbar und unter Uebersetzung auf die



Abb. 6.

für ihn notwendige Tourenzahl. Die Ausrückung geschieht vom Passagiersitz aus. Statt der Dynamo können auch Akkumulatoren oder Trockenelemente benutzt werden. — Auf dem gut isolierten Antennenrad ist der Antennendraht aufgespult; es wird in beliebiger Entfernung vom bedienenden Flugzeugpassagier angebracht und durch Kettenübertragung vom Passagiersitz angetrieben, und zwar unter hoher Uebersetzung, damit es möglich ist, bei raschem Niedergehen den Antennendraht schnell aufzuwickeln. Der Antennendraht selbst wird durch ein auf Porzellanisolatoren befestigtes Isolierrohr bis an das Schwanzende der Flugmaschine geführt, wo er über eine Rolle abgleitet. Zum schnellen Ablaufen ist am Ende eine Metallkugel angebracht. Wie Versuche ergeben haben, stellt sich der Antennendraht bei dieser Anordnung in der Luft ziemlich horizontal, hat aber auf die Wendigkeit des Flugzeugs nicht den geringsten Einfluß, selbst nicht bei Längen von 150 m; er bedeutet daher auch keine Gefahr für das Flugzeug. Der Flugzeugführer merkt überhaupt nicht, ob die Antenne aus- oder eingekurbelt ist. Ebensowenig braucht der Antennendraht hinsichtlich seiner mechanischen Festigkeit für die Flugzeugzwecke besonders eingerichtet zu sein; denn wenn der Draht sich wirklich verfangen sollte, so reißt er bei seiner geringen Festigkeit gegenüber der kinetischen Energie, die das 300—500 kg schwere, mit 60 bis 100 km in der Stunde durch die Luft sausende Flugzeug darstellt, glatt ab, so daß die Maschine selbst in kritischen Lagen durch den herabhängenden Draht nicht behindert wird. (Schluß folgt.)

WAS DIE TEILNEHMER ÜBER DIE GORDON-BENNETT-WETTFAHRT BERICHTEN.

Aus dem folgenden Bericht des Führers von „Harburg III", **F. Eimermacher,** sind so recht die ungewöhnlichen Schwierigkeiten zu erkennen, mit denen die Beteiligten zu kämpfen hatten.

Ich hatte meinen Korb nach den gemachten Erfahrungen mit einer Schwimmvorrichtung ausrüsten lassen, so daß der Ballon imstande war, eventuell auch der See trotzen zu können. Zu diesem Zwecke wurde der Ballonkorb mit Korkplatten belegt und außerdem für die Passagiere mit Schwimmgürteln versehen. Für etwaige Landungen in den unbewohnten Gegenden Rußlands war eine Steppenausrüstung, für Gebirgsfahrten eine Bergausrüstung und für Höhenfahrten einige Sauerstoffapparate mit Gesichtsmasken usw. vorgesehen.

Nach den Prognosen sollte hoch gefahren werden, und nach Verbrauch von 20 Sack Ballast gelang es uns endlich nach mehreren Stunden, einigermaßen die Gleichgewichtslage zu erhalten. Wir hatten zuerst eine Geschwindigkeit von 10 km und später eine solche von 20 km die Stunde. Richtung war NNO. Während nun die meisten unserer Ballone tief geblieben waren und vom Regen verschont blieben, kamen wir, die wir hoch fuhren, und somit eine andere Richtung bekamen, schon um 12 Uhr nachts in einer Höhe von 800 m Regen, der bald darauf unsere Gondel in ein Schwimmbad verwandelte. Einer Wasserleitung gleich stürzte das Wasser vom Ringe in den Korb. Die ausgemachte abwechselnde Wache wurde illusorisch, und gegenseitig waren wir nur darauf bedacht, uns zu erwärmen. Es gelang uns dies äußerst schlecht, und nur der Gedanke, daß wir es unserer und des Vereins Ehre schuldig wären, hielt uns noch oben. Bei anderen Fahrten hätten wir längst eine Landung vorgenommen. Endlich, gegen 3 Uhr morgens, kamen wir in die thüringischen Wälder, und dort hörte auch der Regen auf. Wir passierten bei zunehmender Geschwindigkeit Großbreitenbach i. Th., dann Rudolstadt und um 4½ Uhr Jena.

Gegen 7½ Uhr erreichten wir Dessau und stellten eine Geschwindigkeit von etwa 45 km fest. Die Sonne ging allmählich auf und brachte uns endlich die Erwärmung, die uns Kognak und Thermos nicht bringen konnten. Wir entledigten uns unserer Oberkleider und wrangen sie erst tüchtig aus. Einzelne Stücke hingen wir darauf ins Netz zum Trocknen, während in dem nunmehrigen Sonnenschein die übrigen Kleider am Körper zu trocknen begannen. Der Regen hatte uns weitere 10 Sack Ballast gekostet und ließ bei uns natürlich einen Frohsinn nicht mehr aufkommen. Außer Kälte und Frost kam noch hinzu, daß ein großer Teil unseres Proviantes durch den Regen ungenießbar geworden war.

Bis jetzt hatten wir eine direkte Richtung auf Stettin und die Ostsee. Um letztere möglichst zu vermeiden, beschlossen wir, höher zu gehen. Ein Sack Ballast nach dem andern ging über Bord. Zu unserer Freude gelang es uns endlich mit zunehmenden Höhen nach und nach eine mehr östliche Richtung zu bekommen, aber auch unser Ballast schmolz immer mehr zusammen.

Es war 6 Uhr abends geworden; noch standen uns vierzehn Sack Ballast sowie Proviant und Ausrüstung zur Verfügung, die wir opfern konnten. Unsere Geschwindigkeit hatte sich erheblich vergrößert. Da wir nach Hereinbruch der Dunkelheit die gewünschte Gleichgewichtslage in etwa 3500 m Höhe behalten hatten, wurden die Wachen verteilt. Um 7½ Uhr wurde ich durch Herrn Pratje mit dem Bemerken geweckt, daß der Ballon unbegründet ganz unheimlich steige. Das Thermometer zeigte —10 Grad an. Die russische Grenze wurde mit 100 km Geschwindigkeit passiert. Immer noch stieg der Ballon, schon hatten wir 5000 m erreicht. Da — ein neuer Wolkenturm, Schnee und Eis hüllten uns ein. Die Sandsäcke mußten gelöst und hereingehoben werden, da ein Fallen unbedingt eintreten mußte. Spannend beobachteten wir die Instrumente, da — der gefürchtete Fall trat ein; erst mit einem, dann mit zwei und drei Sekundenmetern. Da der Sand steinhart gefroren war, so flog nun hintereinander ein gefüllter Sack nach dem andern über Bord, aber an ein Hemmen war nicht mehr zu denken. Es war eben 8¼ Uhr, als wir durch die Wolken schossen und uns dicht über der Erde befanden. Unsere schweren elektrischen Batterien gingen über Bord, das Schleppseil wurde gelöst, doch alles half nichts: ein Aufprall, und nunmehr ging es mit unheimlicher Geschwindigkeit in 100 m Höhe weiter. Ein Blick belehrte uns, daß alles noch in Ordnung sei, und wieder kam ein Hoffnungsstrahl über uns. Hatten wir doch noch etwa 25 Kilogramm Proviant, Sauerstoffflaschen usw., die wir opfern konnten, um uns noch einige Stunden zu halten. Aber was für ein Schrecken bemächtigte sich unser, als wir eben auf dem Kompaß nordwestliche Fahrtrichtung feststellten, die uns also der deutschen Grenze, die wir eben überflogen hatten, wieder näherte. Noch einmal machten wir den Versuch, höher zu kommen und somit eine Rechtsdrehung zu erhalten. Ein schwerer Rucksack ging über Bord, aber auch er brachte uns unserem Wunsche nicht näher. Also unverzüglich landen! Ein Ventilzug: und hinunter zur stockfinsteren, rabenschwarzen Erde! Der Korb sauste mit lautem Krachen durch die Bäume. Das Schleppseil, das ich nur 25 Pfund schwer gewählt hatte, versagte, die Reißbahn wurde gerissen, ein heftiger Aufprall, und fort ging es über einige Weiden, deren Zäune uns unter Splittern und Krachen Platz machten. Direkt vor uns taucht plötzlich ein See auf, und schon hatten wir ihn erreicht. Ein Platschen — und wir waren im Wasser verschwunden, um bald wieder aufzutauchen und mit rasender Schnelligkeit über den See zu gleiten. Am anderen Ufer ein nochmaliger Aufprall — einige Hecken werden noch gestreift — und ruhig liegt unser Ballon, als ob nichts passiert sei, am Boden. Es war 8½ Uhr abends.

Was nun? Wo waren wir, wo finden wir Obdach für die Nacht? Ganz deprimiert machten wir uns in der stockfinsteren Nacht auf den Weg, um ein Haus zu finden,

uns unserer nassen Kleider zu entledigen und uns selbst zu erwärmen. Vergebens! Wir fanden nichts als einen Torfschuppen ohne Wände. Die Kälte machte sich äußerst unangenehm bemerkbar, so daß wir es vorzogen, uns durch Laufen zu erwärmen. So ging es die ganze Nacht hindurch: Laufschritt, marsch, marsch! bis endlich, endlich der Morgen graute. Jetzt erfuhren wir auch, wo wir waren — bei den kaiserlichen Jagdforsten der Romintener Heide. Offen gestanden, ich habe die Heide gern, vielmehr, ich h a t t e sie gern. Jetzt hab' ich ihr Feindschaft geschworen!

Und nun **Leblanc:**

Nach einem Aufstieg von 45 Stunden, von denen 30 über dem Meere in den Wolken verbracht wurden, landeten wir in einem Walde, zwischen Kaluga und Serpoukow, nachdem der Ballon lange von einem Schneesturm durchgepeitscht war. Wir tauchten in Baumgruppen unter, kamen wieder hoch, um uns aufs neue in Zweige zu verwickeln. Endlich wurde in einer Lichtung dieser greulichen Fahrt ein Ende gemacht; der Abstieg glich wirklich eher einem Absturz mitten durch einen Wirbelwind!

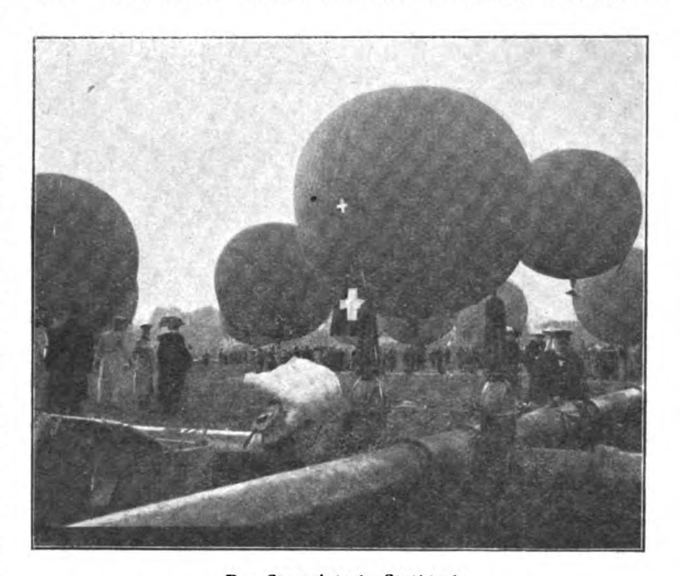
Von der Gondel aus bemerkten wir eine Köhlerhütte; wir gaben dem Mann einige Rubel, um weitere Hilfe zu holen. Der Ballon wurde in eine Troika gehoben; in einen anderen Wagen kam die Gondel und eine dritte Troika vervollständigte die Karawane. Noch war meine Hoffnung groß! An 7 Wettfahrten habe ich schon teilgenommen, und fast stets wurde ich zweiter Sieger. Ich besprach mit Jourdan unsere Fahrt, und ich versuchte von neuem, das Bordbuch zu lesen: 27. Okt., 9 Uhr abends: Neustadt; Höhe: 1200 m; 9 Uhr 30 Min.: Wolken ziehen am Monde vorbei und zeigen uns, daß der höher gelegene Wind stärker ist. Also auf 1500 m. 28. Oktober 7 Uhr 40 Min.: 1850 m Höhe. Das Wolkenmeer verdeckt den Erdboden. Durch die Wolken sehen wir rechts eine Bergeskette. Wir müssen in der Nähe von Dresden sein. — 1 Uhr 15 Min.: Breslau; Gleichgewicht 3500 m. 2 Uhr: Langsames Fallen. Wir werfen alles Ueberflüssige aus dem Korb. 4 Uhr: Am Schlepptau. Wir sind in Polen und haben nur noch 3 Säcke. Die Nacht geht vorüber, ohne daß wir Ballast werfen müssen. Höhe etwa 700 m; Geschwindigkeit 50 km/Std. — 29. Oktober: Bei Sonnenaufgang schneit es. Nichtsdestoweniger steigen wir zu einer Höhe von 1500 m. Um 11 Uhr: 2500 m; mittags 3500 m. Wir müssen uns darüber hinwegsetzen, daß wir seit dem vergangenen Abend 11 Uhr nicht die Erde gesehen haben. Der Schnee erhöht das Gewicht unseres Ballons und die Landung ist nicht mehr zu vermeiden, die dann um 1 Uhr 18 Min. außerordentlich heftig in der Nähe von Pouga (2000 km von Stuttgart) erfolgt.

Das Bordbuch darf nicht vergessen, die Wachsamkeit und Energie meines Helfers besonders zu erwähnen.

In völliger Dunkelheit kommen wir gegen 5 Uhr abends in Pouga an bei einem buckligen Dorfbewohner dessen Häuschen uns noch als das sauberste erschien. Und dann hatte er eben ein Schwein geschlachtet und war beim Wurstmachen!

Am nächsten Morgen von neuem eine schreckliche Fahrt in der Troika. Wir mußten 80 km weit fahren, um den Bahnhof von Serpoukow zu erreichen. Um 10 Uhr brechen die beiden Hinterräder der Ballon-Troika ab; sie muß repariert werden, und endlich um 2 Uhr 30 Minuten am nächsten Morgen, d. h. 18 Stunden nach Abfahrt von Pouga, halten die verdammten Troikas vor dem Bahnhof von Serpoukow an, nachdem sie wer weiß wieviel Gräben, Felder und Gruben überstolpert hatte.

Auf dem Bahnhof warten wir bis 6 Uhr 30 Min. auf den Zug, der uns nach Moskau bringen soll. Dort fanden wir zu unserer Freude Bienaimé und Rumpelmeyer. Ich denke schon, indem ich die Erzählung dieses Fluges über deutsche, polnische und russische Lande schließe, an die nächste Wettfahrt, die im Jardin des Tuileries stattfinden wird. Wer weiß? Vielleicht werde ich wieder Zweiter! —



Der Startplatz in Stuttgart.
Vorn die schwimmfähigen Matratzen der französischen Körbe.

Ingenieur **Lehnert** berichtet über seine Fahrt mit dem österreichischen Ballon „Frankfurt":

Mein aufs sorgfältigste ausgerüsteter und aus der bekannten deutschen Ballonfabrik Riedinger, Augsburg, stammender Ballon „Frankfurt" wurde 4 Uhr 43 nachmittags unter den Klängen der österreichischen Nationalhymne als zweiter österreichischer Ballon gestartet. Die Wetterlage bedingte das Aufsuchen größerer Höhen, denn erst in etwa 1000 m Höhe war eine kräftige, nach Nordost führende Luftströmung zu finden. Bald hatten wir diese Höhe erreicht und schon nach wenigen Fahrtstunden konnten wir den vierten unserer tiefer fahrenden Konkurrenten überholen. Längere Zeit fuhren wir dann bei herrlichem Mondenschein dicht neben dem deutschen Ballon „Harburg III", mit dessen Führer wir uns recht gut unterhalten konnten. Das eigenartig wirkende Licht des Mondes beleuchtete dazu die geradezu herrlichen Gegenden in Oberfranken und Bayern. Vor Mitternacht noch verdeckte eine vollständig geschlossene Wolkenschicht die Erde und erst gegen Morgen konnten wir bei verhältnismäßig großer Fahrtgeschwindigkeit die Orientierung an den scheinbar enganeinanderliegenden großen Orten Nordbayerns und des Vogtlandes — Hof, Plauen, Reichenbach, Zwickau usw. — wieder aufnehmen. Wir fuhren dann dicht am Wohnsitz meines Mitfahrers, Herrn Ingenieur Mitscherlich, Teplitz, für dessen Verein ich am Bennettrennen teilnahm, vorüber,



Landung des österreichischen Ballons „Frankfurt" in Rosenowskoy-Rußland bei strömendem Regen.

und kurze Zeit später überquerten wir bei Wehlen die Elbe. Die Sonne bewirkte jetzt ein Steigen des Ballons, bald stehen wir in 3000 m Höhe über der Wolkendecke und können hier oben zunächst einen weit südlich stehenden Konkurrenten und ferner das Abfließen der Wolkenmassen nach Westen beobachten. Unsere alte Fahrtrichtung einbehaltend, steuern wir an Löbau und Görlitz vorüber der Oder zu, die wir 12 Uhr mittags unweit der Stadt Steinau überflogen. Unser Fahrzeug hielt ich jetzt dicht über der Erde, womit ich die unten mehr nach Norden führende Windrichtung auszunutzen bezweckte. Es gelang dies auch vorzüglich, denn wir blieben bei Tag in Deutschland und konnten bei einbrechender Dunkelheit noch westlich von Thorn die Weichsel überfliegen. Die zweite Nacht gestaltete sich weniger angenehm. Wolken verdeckten zunächst den Mond. Die Erde blieb dunkel und auch das lustige Nachttreiben mit Gesang und Musik, das wir in Deutschland aus hoher Warte genießen konnten, fehlte. Nur ab und zu der dumpfe Ton eines fahrenden Zuges und das Gekläffe von Hunden vernahmen wir, sonst war alles still und öde. Gegen 10 Uhr abends schob sich zwischen Erde und uns eine zweite Wolkendecke, die uns gleichzeitig durch die obere Wolkendecke hindurch, und zwar bis auf 3000 m hochhob. Hier oben sahen wir den bleichen Mond und an ihm vorüber huschen einzelne nach Süden ziehende Cirruswölkchen. Nicht lange hielten wir uns in dieser Höhe, in der die Kälte recht empfindlich fühlbar war. Der Ballon fiel und gern ließ ich ihn gewähren. Bald hatten wir die obere Wolkenschicht durchstoßen, aber in etwa 800 m Höhe schwamm unser Fahrzeug, ab und zu den Korb in die Wolken tauchend, auf dem unter uns in steter Bewegung befindlichen Wolkenmeer. Selbst ein kräftig einsetzender Regen vermochte den Ballon nicht zum weiteren Fall zu bewegen. Endlich, nach etwa zwei Stunden, tauchte unser Fahrzeug in die überaus kalte untere Wolkenschicht und fiel in ihr ganz langsam nieder. In etwa 200 m Höhe erst sahen wir die Erde. Das Auge gewöhnte sich sehr schnell an die sonderbare Beleuchtung der Erdoberfläche, über die wir mit überaus großer Geschwindigkeit bei starkem Schneetreiben dahinflogen. Wir fliegen über dem Zarenreich, das mir von verschiedenen früheren Landungen in Rußland als sehr gastfrei bekannt ist. Unsere Fahrtrichtung hat sich, eine Folge davon, daß wir uns im Tiefdruckgebiet befinden, zu unseren Ungunsten verändert. Trotz Nacht und D-Zug-Geschwindigkeit muß ich darum zur Landung schreiten. Eine Bahnlinie, sowie ein größerer Ort beschleunigen den gefaßten Entschluß, und nach einem Aufstoß des Korbes nehme ich dem braven Ballon, der uns 35½ Stunden lang in der Luft dahinführte, durch Herausreißen der Reißbahn seine Tragfähigkeit. Noch eine Schleiffahrt über der hart gefrorenen Erde und zu Ende ist unsere Fahrt. — Jetzt erst macht sich der Schneesturm so recht bemerkbar. Schnell wird über den Korb die Verpackungsplane gedeckt, und wie in einem Zelt bringen wir den Rest einer Nacht, in der man sich zu Hause wohl kaum auf die Straße wagen würde, im Freien zu. Am frühen Morgen versuchte ich, menschliche Wesen zu finden. Bald hatte ich Glück und wir befanden uns auch sehr bald in lebhafter Unterhaltung. Sie sprachen russisch und polnisch und wir deutsch, aber verstanden haben wir uns gegenseitig nicht. Da half die Zeichensprache und einige flüchtige Skizzen à la Busch. Mehrere Schafpelzfiguren nahmen mich nun mit nach dem nächsten, etwa 1 Stunde entfernten Ort, wo jemand „mjezki" (deutsch) sprechen sollte. Nach mühsamer Wanderung auf vereistem Wege bei schneidender Kälte und starkem Schneefall kamen wir endlich dort an und eher als ich dachte, klangen die lieblichen Worte „Kuten morken" an mein Ohr. Endlich erfuhr ich, daß wir östlich „Rosenowsky" im Gouvernement „Witebsk" gelandet waren. Das Verpacken verursachte viel Mühe, denn „Rubel" wurden wohl genommen, geschrien wurde auch dafür, aber herzlich wenig gearbeitet. Gierig fiel man über unseren beiseite gestellten Flaschenvorrat her, in der Annahme, es handle sich um den nie verschmähten „Wutka".

Wie enttäuscht aber waren die Gesichter nach jedem kräftigen Zuge, als man nur Wasser geschluckt hatte, das für unsere Morgentoilette bestimmt und von uns nicht aufgebraucht worden war. Es war bereits Abend, als der Ballon im Zug verladen war und das ganze Dorf hatte zu jener Zeit bereits den Lohn der Helfer und den Betrag für Flurschäden in flüssigen Stoff umgewandelt. Im Zuge trafen wir die Insassen des amerikanischen Ballons „Uncle Sam", welches Zusammentreffen, so erfreut wir darüber waren, uns verderblich werden sollte. In „Rieschitza" machte sich nämlich ein Umsteigen erforderlich, und hier empfing uns ein großes Polizeiaufgebot und wir wurden zum „Bleiben" eingeladen. Bei der sich nun entspinnenden Verhandlung erfuhren wir, daß nur die Amerikaner festgehalten werden sollten, die, nebenbei bemerkt, in der Nacht noch unter Bedeckung wieder nach ihrem Landungsort zurückgeschickt wurden, und daß der Polizeimeister in uns nur einen guten Fang gemacht hatte, der ihm sicher „etwas" einbringen wird. Mein Hinweis auf den visierten Paß, der besagt, daß uns die Ballonfahrt nach Rußland erlaubt sei, nützte nichts. Er erwiderte: „Ja, herein können Sie schon fahren, aber heraus nicht". Nach vier Tagen endlich kam er selbst mit der Botschaft: „Sie dürfen reisen". Den nächsten Zug gleich, der natürlich erst genau in 20 Stunden abging, wollten wir benutzen und uns auch noch während dieser Zeit bemühen, ja nicht das lebende Inventar unseres Hotels zu schmälern. So gut es die Verhältnisse erlaubten, wurde eine Generalreinigung vollzogen und am nächsten Morgen früh 6 Uhr bei großer Kälte nach dem entfernten Bahnhof gefahren. Dort noch schnell ein warmes Getränk und Adieu „Rieschitza". Fünfzehn Stunden später überschreiten wir bei Eydtkuhnen die Grenze und treffen dort zu unserer größten Freude wieder mit unseren Amerikanern zusammen, die im selben Zuge nach Deutschland gefahren waren. In Berlin trennten sich unsere Wege und wir schieden voneinander mit einem herzlichen „Auf Wiedersehen" und „Glück ab" für alle ferneren Fahrten.

ZUR VERSICHERUNG DER LUFTSCHIFFER.

Die Mehrzahl der Versicherungsgesellschaften hat bisher die Versicherung gegen bei Benutzung von Luftfahrzeugen entstehende Beschädigungen nicht in ihr Arbeitsbereich aufgenommen; auch sind Unfälle bei Ausübung mancher Sports entweder nur gegen Zusatzprämien, die nach Gefahrenklassen abgestuft sind (Radfahren, Reiten, Jagdreiten usw.) oder gar nicht (führerlose Hochtouristk, Rennreiten) versicherbar.

Die Nürnberger Lebensversicherungsbank und die Albingia, vielleicht auch noch andere mir unbekannte Gesellschaften, hatten sich erfreulicherweise durch den Mangel sehr umfangreicher und jahrzehntelanger Erfahrungen von der Fürsorge für die Luftschiffer nicht abschrecken lassen. Die sorgfältigen Erhebungen dieser Gesellschaften ergaben, daß sich bei der — in Laienkreisen so vielfach überschätzten — relativ geringen Gefährlichkeit des Freiballons die Versicherung gegen recht geringe Prämien anbieten ließ. Und zwar wurden der geringen Gefährlichkeit gemäß von dem Freiballonfahrer niedrigere Prämien verlangt als vom Lenkballonfahrer — ebenfalls sehr entgegen der vorgefaßten Meinung der Laien. Nach der Statistik, die Stabsarzt Flemming und andere gegeben haben, sind im Laufe vieler Jahre weniger als 0,5 pCt. erhebliche Unfälle, zu beklagen gewesen. Mit zunehmender Vervollkommnung der Ausrüstung und Fahrtechnik ist wohl mit der Zeit eher eine Abnahme als eine Zunahme der Beschädigungen zu

erwarten. Die Nürnberger Lebensversicherungsbank gewährt bei je einmaliger Fahrt gegen eine Prämie von 15 M., die erst auf dem Füllplatz bezahlt zu werden brauchte, 15 M. Tagegelder, 15000 M. für Invalidität oder Tod. Für 65 M. einschließlich Stempel usw. konnte man sich für ein ganzes Jahr dieselben Entschädigungen für alle Unfälle sichern, von welchen der Versicherte „bei Fahrten mittels Freiballons und gelegentlichen Fahrten mittels Lenkballons" betroffen wird. In die Versicherung sind auch eingeschlossen Unfälle, welche sich beim Fertigmachen des Ballons, sowie nach erfolgter Landung beim Verpacken des Ballons und dessen Transport bis zur Bahnstation ereignen.

Die deutschen Ballonfahrer hatten, weil ja doch „nie etwas passiert", von dieser sehr günstigen Gelegenheit leider so wenig Gebrauch gemacht, daß die Nürnberger Lebensversicherungsbank aus diesem Grunde diesen Spezialzweig der Versicherung wieder aufgegeben hat. Es wäre sehr zu wünschen, daß der Verband eine Zwangsversicherung einführte oder nur versicherte Führer und Teilnehmer zuließe.

Ein anderes Mittel, sich gegen das Risiko von vorübergehender oder dauernder Invalidität zu versichern, schien mir die — naturgemäß viel teurere — nicht auf den Unfall beschränkte, sondern ihn umfassende allgemeine Versicherung gegen Krankheit und Invalidität zu sein, wie sie in den Versicherungskassen mancher Berufsgruppen sich bieten. Iich selbst bin z. B. seit mehreren Jahren in der „Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands auf Gegenseitigkeit zu Berlin" gegen Krankheit und Invalidität versichert und zahlte für 12 M. Tagegelder und 2400 M. Invalidenrente eine Prämie von 444 M. pro Jahr (Eintritt mit 30 Jahren). Die Kasse betont in ihren Drucksachen, daß sie uneigennützig und mit dem „Ehrgeiz vollkommenster und fürsorglichster Kollegialität" arbeitet, zudem billiger als alle anderen Gesellschaften infolge ehrenamtlicher Verwaltung und Wegfalls von Tantiemen, Agentenprovisionen, Reklame usw., und leistungsfähiger infolge Besitzes eines geschenkten Vermögens, das größer ist als Grundfonds, Aushilfefonds und Reserven und mit seinen Zinsen u. a. der Wohltätigkeit an den Mitgliedern und der Erhöhung der Kassenleistungen dient. In die Kranken- und Invalidenversicherung ist der Unfall miteingeschlossen. Keinerlei Unfallursache, keine Gefahrenklasse, keinerlei Sportart ist in den Satzungen ausgeschlossen. Der Begriff Unfall ist weder irgendwie erläutert noch eingeschränkt. Gerade das Fehlen jeder Ausnahmebestimmung hat bei mir für die Bevorzugung dieser Versicherungsanstalt vor anderen entschieden. Denn was nützt mir die sorgfältigste Ausarbeitung meiner Police mit allen Gefahrenklassen, in die mich mit einiger Wahrscheinlichkeit mein Leben führt!

So wird vielleicht mancher denken und darum einer Versicherung von der letztgenannten Art den Vorzug geben. Die versicherungstechnischen Ueberlegungen, die einer solchen Kasse derart unverklausulierte Versicherung einer bestimmten Berufsgruppe ermöglicht, dürften an unserem Beispiel erläutert, folgende sein: Der Beruf des Arztes ist sowieso einer der gefahrvollsten. Der eine hetzt durch Regen und Wind von früh bis spät von Besuch zu Besuch, ist Straßenunfällen, Erkältungen, Krankenstubeninfektionen ausgesetzt, der andere experimentiert mit Pestbazillen oder schneidet Leichen auf, der Spezialist mit vorwiegender Sprechstundenpraxis ist beruflich wenig gefährdet, noch weniger, der nur literarisch tätige oder ohne Praxis als Rentner lebende Arzt. Der eine ist ein Stubenhocker, der andere treibt Sport, der auf der einen Seite eine gewisse Gefahr, auf der anderen körperliche Kräftigung und Widerstandsfähigkeit gegen Erkrankung mit sich bringt.

Im großen ganzen gleicht sich das aus. Denn es wird ja niemand, der ex professo Seil tanzt oder Löwen bändigt, zwecks mißbräuchlicher Ausnutzung der Kasse, sechs Jahre Medizin studieren und Staatsexamen machen, um sich Eingang in diese Kasse zu verschaffen.

Es ist nun nicht nur für die Aerzte, die Luftschiffahrt treiben, deren Zahl ja erfreulicherweise immer zunimmt, und weiterhin für alle sporttreibenden oder beruflich Wagen- oder Automobil fahrenden Aerzte, sondern schließlich für alle Luftfahrer von Interesse und geeignet, sie vor solchen Kassen zu warnen, wenn ich hier bekanntgebe, was mir anläßlich meines, den Lesern dieser Zeitschrift bekannten Rostocker Ballonunglücks mit der Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands a. G. passierte.

Ich ließ von Rostock aus die Kasse um Zusendung einiger Krankheitsattestformulare (es muß alle 14 Tage eins eingereicht werden) bitten. Die Kasse sandte darauf nicht etwa, wie es korrekt gewesen wäre, die Formulare, und wartete ab, was ich damit tun würde, sondern schickte mir folgendes Schreiben:

Sehr geehrter Herr Kollege!

„Auf die Postkarte vom 1. d. M., welche in Ihrem Auftrage an die Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands gerichtet ist, hat das Direktorium eine Anmeldung eines Anspruches auf Krankengeld wegen der krankhaften Folgen Ihres Unfalls erblickt.

Das Direktorium hat nach eingeholtem Rechtsgutachten beschlossen, Ihren Antrag auf Gewährung von Krankengeld in diesem Falle abzulehnen. Der Unfall ist Ihnen bei Ausführung einer Ballonfahrt, und zwar als Ballonführer, zugestoßen. Auf die Folgen dieses Unfalles erstreckt sich der Versicherungsvertrag nicht. Die Versicherung ist am 1. Dezember 1907 abgeschlossen worden. Auf diesen Vertrag finden die Bestimmungen des Allgemeinen Landrechts, Teil II, Titel 8, Anwendung (vgl. Artikel II des Einführungsgesetzes zum Reichsgesetz über den Versicherungsvertrag vom 30. Mai 1908). Nach § 2117 II, 8 A. L. R. darf der Versicherte während der Versicherungszeit bei Verlust seines Rechtes nichts vornehmen oder durch andere vornehmen lassen, wodurch die Umstände, unter denen die Versicherung geschlossen worden, zum Nachteil des Versicherers geändert werden oder die Gefahr vergrößert wird.

Wenn Sie sich in Ihrem Berufe als Arzt der Luftschiffahrt gewidmet und als Luftfahrer haben ausbilden lassen, so ist dies unzweifelhaft ein Umstand, welcher die Gefährdung Ihrer Gesundheit in erheblicher Weise vermehrt. Deshalb können Sie einen Anspruch aus dem Versicherungsvertrage wegen des Ihnen jetzt zugestoßenen Unfalles nicht geltend machen.

Gegen diesen Beschluß des Direktoriums steht Ihnen nach § 15 der Satzung binnen 6 Monaten Berufung an den Aufsichtsrat zu. Die Frist beginnt mit der Zustellung dieses Schreibens. Gegen die Entscheidung des Aufsichtsrates kann binnen weiteren 6 Monaten die nächste ordentliche oder außerordentliche Abgeordnetenversammlung einberufen werden. Die Beschreitung des Rechtsweges ist erst nach der Entscheidung der Abgeordnetenversammlung zulässig.

Hochachtungsvoll

Das Direktorium der Versicherungskasse für die Aerzte Deutschlands a. G. zu Berlin.
gez. Dr. Oscar Salomon,
Obmann i. V."

Also 1. Die Versicherung soll sich auf die Folgen dieses Unfalls nicht erstrecken, weil er bei einer Ballonfahrt passiert ist. In den Satzungen der Kasse ist nur vom Unfall schlechtweg, ohne Ausnahme, die Rede.

2. Die Umstände, unter denen die Versicherung geschlossen worden, sollen zum Nachteil des Versicheres geändert oder die Gefahr vergrößert sein und darum soll ich keinen Anspruch haben

Also wäre ich schon bei Vertragsschluß — wo mich niemand danach gefragt hat — Luftschiffer gewesen, so hätte ich Anspruch. Da behauptet wird, daß ich es erst später geworden — was noch fraglich ist — so soll kein Anspruch bestehen.

Welche Widersinnigkeit! Wer bei Vertragsschluß in einer Kleinstadt lebte, dürfte nach Uebersiedelung in die

Großstadt mit ihrem gefährlichen Straßenverkehr, speziell gegen Großstadtunfälle, nicht mehr versichert sein; wer aus einer Stadt geringer Sterblichkeit in eine solche hoher Sterblichkeit zieht; wer eine Abteilung für Infektionskrankheiten übernimmt; wer sich für seine Praxis ein Automobil anschafft (!), wer sich der bei Vertragsschluß noch nicht bestehenden Untergrundbahn bedient: Sie alle treten in zum Nachteil des Versicherers geänderte Umstände, resp. vergrößerte Gefahren. Sie alle zahlen nicht weniger Prämie als später bei schon Vorhandensein dieser Gefahren Eintretende, sollen aber nicht den gleichen Schutz genießen. Das wäre doch direkt lächerlich und müßte jeden vom Eintritt in solche Kasse abschrecken. Bei dieser Kasse kommt noch hinzu, daß sie idealistische Motive, kollegial fürsorgliche Verwaltung und vaterländisches Interesse betont. Daß es „pro patria est, dum ludere videmur", daß alle deutschen Ballonführer ihre Kunst im Kriegsfalle der Heeresleitung zur Verfügung stellen, und unsere Fahrten, die zu unserer technischen Vervollkommnung dienen, militärischen Ausbildungsfahrten gleich zu achten sind, das scheint das Direktorium der Kasse nicht zu berühren. Ebensowenig, daß wie schon erwähnt, der geringen Gefährdung der Gesundheit, die ein halb Dutzend Ballonfahrten pro Jahr bedingen, eine mindestens ebenso hoch zu veranschlagende Förderung der Gesundheit gegenübersteht.

Der im Schlußsatz des Schreibens hervorgehobene zweimalige Berufungszwang vor Zulässigkeit des Rechtsweges wird in den Propagandaschriften als Vorzug angepriesen: „Zwei kollegiale Berufungsinstanzen"!

In Wahrheit stellt er eine Härte dar, über deren Zulässigkeit man sich wundern muß. Die Versicherung soll doch einen Schutz gegen Not darstellen. So kann es vorkommen, daß jemand, der darauf angewiesen ist, „von der Hand in den Mund" zu leben, ein Jahr lang hungern oder Not leiden muß, ehe er vor dem Richter sein Recht findet, ja ehe er beginnen darf, es dort zu suchen.

Um andere vor Schaden zu bewahren und um Juristen und Versicherungsfachleute unter den Luftschiffern zur Aeußerung über die Berechtigung des Verfahrens der Kasse anzuregen, habe ich diesen Tatbestand hier veröffentlicht.

Dr. R. Halben,
Augenarzt und Privatdozent.

9100 METER HOCH IM FREIBALLON.

Privatdozent Dr. Albert Wigand, Halle.

Der Bitterfelder Verein für Luftfahrt rüstete am 28. September den Ballon „Harburg III" (2200 cbm) für die Herren Stabsarzt Dr. Flemming (Berlin) und Privatdozent Dr. Wigand (Halle) zu einer Hochfahrt aus. Es waren physiologische, hygienische und luftanalytische Versuche geplant. Einer der hochfahrenden Herren berichtet folgendes über den Aufstieg:

Vollgepackt wie ein Möbelwagen stand der Korb unter der birnenförmigen Ballonhülle, die nicht ganz prall mit 1900 cbm Wasserstoff gefüllt war. Außer 87 Sack Ballastsand und den üblichen Instrumenten (Barograph, Variometer, Aspirationspsychrometer, Strahlungsthermometer) hing und stand noch vieles da herum: ein Quecksilberbarometer, drei Sauerstoffbomben mit Atmungsapparaten, ein Experimentiertisch, ein Brieftaubenschlag, ein Kaninchenstall und, um die Menagerie zu vervollständigen (nicht aus Aberglauben, wie beim Wellmann-Vanimanschen Ozeanflug!), eine Katze im Käfig; ferner ein zusammengelegtes Aluminiumrohr von 25 Meter Länge und eine Menge Kisten mit den Flaschen für die Luftproben und zur Verpackung der anderen Apparate.

Dünner Morgennebel und schwacher Wind aus Ostsüdosten; günstige Auspizien bei dem beständigen Hochdruckwetter, da sich der Nebel wohl bald auflösen und der Wind in der Höhe nach links drehen wird, so daß die See keine Gefahr bedeutet. Durch Pilotballonaufstiege und auch bei Fahrten im bemannten Ballon in den Tagen vorher war eine solche Linksdrehung des Windes in den höheren Luftschichten festgestellt worden.

Ein herzlicher Händedruck, ein frisches „Glückab", und der Ballon verläßt um ½9 Uhr vormittags den Startplatz in Bitterfeld, steigt in den Nebel hinauf und schwebt schon nach zwei Minuten im Sonnenschein über dem geschlossenen, wallenden Wolkenmeer, das aber bald Lücken bekommt und im Laufe der Fahrt bis auf wenige, in parallelen Reihen angeordnete Kumuluswolken verschwindet.

Zur Orientierung am Boden ist kaum Zeit, da die Beobachtung der meteorologischen Elemente (Temperatur, Feuchtigkeit, Wolken, Dunst) und die Vorbereitung der Höhenversuche fast die ganze Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt. Es genügt zu wissen, daß sich die Fahrtrichtung dauernd nach links dreht und bald nahezu entgegengesetzt der Anfangsrichtung verläuft, nämlich nach Südosten.

Nachdem der Ballon schon in 1000 m Höhe prall geworden war, fiel Sack um Sack. Ein gleichmäßiger Aufstieg erforderte einige Sorgfalt, denn in der unruhigen Luft gab's offenbar Fallböen. Das Aspirationspsychrometer zeigte eine schnelle Temperaturabnahme mit zunehmender Höhe, und der Ballon wollte immer wieder fallen, wenn er ein Stück geklettert war.

Nach 2¼ Stunden waren wir in 5100 m Höhe (also längst über Europas höchsten Bergesspitzen) und begannen, da sich der Sauerstoffmangel jetzt fühlbar machte, mit der regelmäßigen Sauerstoffatmung. Fast bequem ist's nach kurzem Gewöhnen, trotz der Maske, die über den mittleren Gesichtspartien liegt, und wenn auch der Schlauch zur Bombe hin die Bewegungsfreiheit hindert. Die Luft ist kalt geworden (—20° C.). Aber die Sonne strahlt warm und wohltuend trotz des Dunstes, der noch in einer Höhe von 5150 m eine scharfe obere Schichtgrenze erkennen läßt, und auch nachher in der größten Höhe, ohne eine Wolkenstruktur zu zeigen, den Himmel gleichmäßig weißblau macht. Nichts von dem tiefblauen Ton, der im Kontrast zu dem sattgelben Ballon den Luftfahrer sonst oberhalb der Wolken entzückt.

Die Brieftauben werden nacheinander entsandt, die erste bereits aus 4000 m Höhe. Sie will nicht abfliegen und muß hinuntergestoßen werden, klettert aber immer wieder am Ballonkorb von außen empor und läßt sich sogar von der Katze, auf deren Käfiggitter sie sitzt, die Füße belecken, ohne den Platz zu wechseln. Hinuntergeworfen fliegt sie schließlich nach Osten, kehrt dann in der Ferne über den Wolken um und taucht in eine Lücke hinein. Zwei von den sechs abgesandten Tauben sind gut in Bitterfeld angelangt; die übrigen wurden offenbar durch die Wolken unter ihnen irre gemacht.

Ein geschlängeltes Flüßchen schaut aus der Tiefe herauf, die Saale; und nach dreistündiger Fahrt fliegt der Ballon 8000 m hoch an Halle und Merseburg vorbei; ein reizendes Bildchen, diese lebendige, bunte Landkarte da unten! Schnell wird der letzte verfügbare Ballastsand ausgegeben. Mehrere Säcke sind leider hartgefroren und verderben uns, da wir die Gegend nicht mit 15 Kilo schweren Bomben bewerfen können, ein paar Hundert Meter an der Maximalhöhe; bitter! Der liebenswürdige Barograph zeigt über 10 000 m Höhe, auch ohne daß wir ihm, wie den Höhenfliegern häßlicherweise nachgesagt wird, eins draufhauen. Aber das Quecksilberbarometer ist streng und unbestechlich und gibt 231 mm (korrigiert) als den niedrigsten erreichten Luftdruck an. Das Aspirationsthermometer zeigt — 43° C. Lufttemperatur. Wir sind 9100 m hoch über dem deutschen Land, höher als die Spitzen des Himalaya. Nur vier Menschen haben vor uns diese Höhen erklommen.

Aber für Gefühle ist keine Zeit. Die Sonne strahlt warm, so daß wir, ganz ohne Mantel und meist ohne Mütze und Handschuhe sein können, nur mit der Atmungsmaske und der Schutzbrille vor dem Gesicht. Doch die Beine werden leicht kalt, wenn man sie ruhig hält, wegen des Schattens vom Korbrand, und bei Berührung von Metallteilen empfindet die Hand einen stechenden Schmerz. Mit fieberhafter Eile wird die kurze Zeit von 23 Minuten ausgenutzt, bis der Ballon langsam von selbst wieder zu fallen beginnt. Es ist eine seltsame Musik um uns: in der namenlosen Oede, in die kein lebendes Wesen und kein Ton aus der Tiefe heraufdringt: die Reduzierventile der beiden Sauerstoffbomben sausen, und in den Ventilen der Atmungsmasken klappern mechanisch die Verschlußplättchen. Der Aspirator des Psychrometers summt wie eine gewaltige Hornisse. Schreckliches Jammergeschrei der Katze erfüllt die Luft; aber weder Kälte, noch Strahlung noch Sauerstoffmangel haben dem zähen Tier etwas angetan. Stumm verrichtet jeder von uns beiden seine Arbeit. Da tönt dumpf unter der Maske hervor der Ausruf: „Es ist nuntergesprungen". Nämlich ein armes Kaninchen, das nach Hergabe einiger Blutstropfen ohnmächtig auf dem Operationstisch lag, war mit einer Zuckung über Bord gegangen, hoffentlich einem armen Manne in die Pfanne! Gewiß gab's nun unten auf dem Lande mal wieder den berüchtigten Blutregen, just am Tage, als der Balkankrieg auszubrechen drohte.

Die Luftflaschen waren sämtlich gefüllt, die Bakterienröhrchen bestrahlt und damit die geplanten Arbeiten in der Hauptsache erledigt. Nun wollten wir bei langsamem Abstieg in Ruhe noch manche sorgfältige Beobachtung, besonders meteorologischer Art, machen; es kam aber anders. Eine Viertelstunde nach dem Verlassen der größten Höhe befanden wir uns noch 8500 m hoch und waren durchaus wohl und leistungsfähig, als einer der Atmungsapparate versagte. Der hatte schon vorher ein wenig rebelliert und die Beobachtungen gestört, hörte nun aber ganz auf, die Lebensluft zu spenden. Vergeblich versuchten wir, die zur Reserve mitgenommene dritte Sauerstoffbombe gebrauchsfertig zu machen. Als die Zufuhr des Gases für Herrn Flemming kurze Zeit aussetzte, bekam er einen leichten Ohnmachtsanfall: grauviolette Gesichtsfarbe, ein zuckendes Greifen in die Luft, ein Taumeln in die Korbecke. Ich nahm rasch meine Maske ab, und wir zehrten eine Weile abwechselnd von meiner noch gut funktionierenden Bombe, mußten aber doch, da alles Herumarbeiten an der Reservebombe nichts half, kräftig am Ballonventil ziehen, um möglichst schnell in tiefere Regionen zu kommen und von der künstlichen Atmung unabhängig zu werden. Es waren bange Minuten. Die Ohnmacht war zwar bald überwunden, aber der Ballon fiel mit rasender Geschwindigkeit — das Variometer wurde über den Bereich seiner Skala hinaus beansprucht und versagte —, und wir hatten nicht genügend trockenen Sand, um den Fall zu bremsen. Die gefrorenen Sandsäcke und auch die Sauerstoffbomben, jede 20 Kilo schwer, hätten bei vorsichtigem Landen normalerweise zum Abfangen des Ballons verwendet werden können. Da wir aber gerade über die Stadt Chemnitz hinwegflogen, war nicht daran zu denken, solch gefährlichen Ballast auszuwerfen. Die Fallgeschwindigkeit hatte zwar etwas abgenommen, doch waren die Instrumente nur halb verpackt, und ein heftiger Aufstoß hätte den ganzen Erfolg der schönen Fahrt in Frage gestellt.

Nun sind's noch wenige Hundert Meter bis zum Boden. Ein Blick nach unten: einsamer Tannenwald, eine Waldblöße, ein Weg, weder Mensch noch Tier. Ueber Chemnitz sind wir bei dem guten Oberwind längst hinaus und fahren nun unten mit Rechtsdrehung langsamer nach Südwesten. Aber wir fallen wieder schneller und müssen den Ballon abfangen, um jeden Preis! Ein schneller Entschluß, ein rascher Schnitt durch die Stricke, in denen die Stahlbomben hängen, und zwei sausen über Bord in die Tiefe wie Torpedos, mächtig sich einbohrend in den spritzenden Boden.

Der Ballon ist abgefangen und landet alsbald nach kurzem Ventilzug, mit Hilfe des Schlepptaues und zweier gefrorener Sandsäcke sehr glatt auf einem Stoppelfeld zwischen zwei Waldstreifen. 8000 Meter in einer halben Stunde durchfallen! Nichts ist versehrt, weder wir, noch die Apparate, noch die Tiere. Auch der ungewöhnliche Ballast, den wir kurz vor der Landung ausgeworfen, scheint niemand getroffen zu haben. Das stellten wir erst noch nach Möglichkeit fest, ehe wir aufatmend und befriedigt, fast begeistert, wenn wir nicht todmüde gewesen wären, nach dem mühsamen Verpacken der vielen Dinge die Heimreise antraten. Keinen Augenblick, abgesehen von dem kurzen Ohnmachtsanfall beim Aussetzen des Sauerstoffs, hatte das Wohlbefinden gelitten, obwohl der Luftdruck in der Höhe auf weit weniger als ein Drittel gesunken war, trotz der tiefen Lufttemperatur und des schnellen Abstiegs. Daß wir, auf dem Erdboden gemessen, nicht weit gekommen waren (in 5¼ Stunden von Bitterfeld bis nahe bei Chemnitz, nur etwa 100 Kilometer in der Luftlinie), konnte uns wegen der kurzen Rückreise nur lieb sein. Denn bei einer Hochfahrt liegt einem bloß an der dritten Dimension!

BALLONVARIOMETER.

Von Dr. A. Bestelmeyer.

In dieser Zeitschrift hat Herr Professor Dr. von dem Borne vor kurzem gelegentlich der Beschreibung eines Aneroidballonvariometers auf einige Mängel der bisherigen Ballonvariometer hingewiesen.

Da das Ballonvariometer eine Erfindung von mir ist, und mir außer einer einzigen, durch Urteil des Landgerichts Göttingen als wertlos charakterisierten Nachahmung andere Fabrikate bisher nicht bekanntgeworden sind, so möchte ich das Ballonvariometer in der Form, wie es von der Firma Spindler & Hoyer nach meinen Angaben hergestellt wird, mit einigen kurzen Worten in Schutz nehmen.

Die Bedenken gegen die Benutzung eines Flüssigkeitsmanometers im Ballon waren mir von Anfang an bekannt und ich habe deshalb selbst, bevor ich das erste Ballonvariometer baute, einige Vorversuche mit Aneroidmanometern gemacht, habe dann aber, um andere Unzuträglichkeiten zu vermeiden („Physik. Zeitschr." 9, S. 864, 1908) vorgezogen, die erwähnten Bedenken durch entsprechende Formgebung des Flüssigkeitsmanometers auf ein möglichst geringes Maß zu reduzieren.

Um der in dem genannten Aufsatz erwähnten Möglichkeit des Eindringens von Luftblasen in das Manometer bei einer böigen Abfahrt vorzubeugen, kann man das am Korbe bereits fertig montierte Variometer mittels einer an dem seitlichen Tragriemen befestigten Schnur so aufhängen, daß diese Seite wie beim Transport nach oben kommt; nach der Abfahrt braucht man dann nur diese Schnur durchzuschneiden, und das Instrument ist gebrauchsfertig. Bei solchem Verfahren ist selbst bei nennenswerten Böen die Gefahr des Eindringens von Luftblasen in das Manometer sehr gering. Sollte es aber trotzdem einmal vorkommen, so wird es den Ballonführern leicht gelingen, diese Blasen nach der beigegebenen Gebrauchsanweisung zu entfernen.

In dem Artikel heißt es dann weiter, das bisherige Variometer müßte vor der Landung sorgfältig verpackt werden. Ich glaube nicht, daß diese Meinung unter den Ballonführern verbreitet ist; mir ist es jedenfalls nie in den Sinn gekommen, das Ballonvariometer vor der Landung zu verpacken, ich hatte es stets bis nach vollendeter Landung an den Korbleinen hängen, und habe es trotzdem von allen Fahrten unversehrt zurückgebracht. Daß ein unverpacktes Instrument Schaden leiden kann, ist selbstverständlich; das trifft aber alle Instrumente. Bei der Wichtigkeit des Variometers gerade für die Landung wird trotzdem der Führer lieber das Instrument als die Knochen der Korbinsassen riskieren.

Göttingen, November 1912.

RUNDSCHAU.

Die Ventilleine.

Von Dipl.-Ing. K. Gehlen.

Auf einen Fehler der meist gebräuchlichen schwarz-weiß-roten Ventilleine möchte ich hinweisen. Sie besteht zumeist aus verhältnismäßig lose gedrehtem Material und ist dadurch außerordentlich elastisch. Beim Ziehen des Ventils dehnt sie sich oft über ½ m. Dadurch kann der Anfänger beim Ventilziehen nicht fühlen, wann das Ventil sich öffnet, und bei den jetzt gebräuchlichen Tellerventilen sieht man es auch von unten kaum, ob das Ventil offen ist. Jedesmal, wenn ein Führeraspirant das Ventil zum ersten Male zieht, kann man beobachten, daß er infolge der obenerwähnten Umstände mit viel zu viel Kraft an der Ventilleine reißt, bis er vom Führer die nötige Ermahnung erhält. Dazu kommt dann noch der Umstand, daß der Ballon ja nicht sofort auf den Ventilzug reagiert, so daß beim Anfänger sich unbewußt das Gefühl breitmacht, das Ventil sei noch nicht offen, und er zieht noch heftiger. Wenn nun gar der Führer versagt, etwa weil er ohnmächtig ist, so wird sich leicht der Führeranwärter mit solcher Gewalt an die Ventilleine „hängen", daß er sie abreißt, oder, was noch viel schlimmer ist, daß er das Ventil beschädigt. All dies wird vermieden, wenn die Ventilleine so gut wie unelastisch ist. Dann fühlt man sofort, auch ohne Uebung, wann das Ventil sich öffnet und wann es ganz offen ist, so daß auch der Anfänger die Leine nicht zu stark beansprucht. Darum fort mit der jetzt gebräuchlichen, lose geschlagenen und nachgiebigen Ventilleine. Sie muß durch eine fest gedrehte oder geflochtene, die nicht nachgiebig ist, ersetzt werden.



Der Höhenweltrekord für Damen geschlagen. Am 22. November unternahm die russische Fliegerin Frl. Galantschikoff auf dem Flugplatz Johannisthal einen Angriff auf den Höhenweltrekord für Damen, der bisher mit 820 m von Frl. Melli Beese gehalten wurde. Sie startete 3,37 auf ihrem Fokker-Eindecker mit 100 PS Argus-Motor und Garuda-Propeller, um sich elegant und stetig zu immer größerer Höhe emporzuschrauben. Nach 30 Minuten konnte man durch das Glas sehen, daß sie den Abstieg begann, und nach weiteren 6 Minuten landete sie nach einem glänzenden Spiralgleitflug, von Händeklatschen und Hochrufen der zahlreichen Menge lebhaft begrüßt. Die Sportzeugen Rosenstein und von Gorrissen konstatierten am versiegelten Barographen eine Höhe von 2200 m. Es dürfte wohl selten vorkommen, daß ein Weltrekord beinahe um das Dreifache der bisherigen Leistung gedrückt wird. Die Leistung der jungen Fliegerin ist also in jeder Weise anerkennenswert.

Der neue deutsche Dauerrekord. Am 5. Dezember stellte Alfred Friedrich durch einen Flug auf A.F.G.-Taube von 5 Std. 10 Min. eine deutsche Höchstleistung auf. Der Aufstieg erfolgte um 9 Uhr 35 Minuten auf dem Flugplatz Johannisthal. Der Flieger bewegte sich zunächst in 500 Metern Höhe bei völliger Windstille über dem Terrain des Flugplatzes. Gegen 11 Uhr ging er mit seinem Apparat auf 20 Meter Höhe hinab, wo er eine Stunde lang den Platz umkreiste und sich dann zu einer Höhe von 1000 m erhob. Die Landung erfolgte nach 1½ Uhr, da der Flieger seinen ganzen Benzinvorrat von 160 Litern verbraucht hatte; die zurückgelegte Strecke betrug 400 Kilometer.

Auf dem Flugplatz Gelsenkirchen—Essen—Rotthausen wurden im Laufe des Monats November die letzten Erdarbeiten innerhalb des Fluggeländes, die zum Teil durch die Anlegung der 1. Traberbahn in Westfalen notwendig geworden waren, beendet. Nur acht Tage konnte geflogen werden. Suwelack machte auf seinem Condor-Eindecker einige bemerkenswerte Flüge. Albers & Strathmann lieferten eine der von ihnen auf dem hiesigen Flugplatz hergestellten Alstra-Tauben nach Hamburg ab.

Flugleistungen auf dem Flugplatz Johannisthal im November 1912. Es wurden von 61 Fliegern an 24 Tagen 1137 Flüge ausgeführt. Die größte Summe der Flugzeiten hatte Boutard auf Melli-Beese-Taube mit 8 Std. 52 Min., die größte Anzahl von Flügen Fokker auf Fokker mit 92 Aufstiegen. Die Bedingungen für das Führerzeugnis erfüllten: Oberleutnant v. Eickstädt auf Rumpler-Taube, Oberleutnant Schäfer auf Rumpler-Taube, Linnekogel auf Rumpler-Taube, Leutnant Mühlig-Hofmann auf Fokker, Scherff auf Harlan.

49 Stunden 15 Minuten im Freiballon. Eine hervorragende Dauerfahrt erledigte Herr Hauptmann Jördens mit dem Ballon „Riedinger II", indem er am 12. Oktober 4,45 Uhr nachmittags vom Füllplatz Gersthofen aufstieg und am 14. Oktober 6 Uhr nachmittags ohne Zwischenlandung bei St. Paul im Lavantthal in Kärnten sehr glatt landete. Wir werden von dieser Fahrt noch einige besonders schöne Gebirgsphotographien nach Aufnahmen von Hauptmann Jördens in einem der nächsten Hefte bringen.

BÜCHERMARKT.

„Für mein Vaterland." — Unter diesem Titel ist im Verlage von C. I. E. Volckmann Nachf. (Berlin-Charlottenburg) ein Buch erschienen, welches das gegenwärtige Militärflugwesen und die Militärluftschiffahrt der europäischen Großmächte behandelt.

Dieser Stoff ist aber von dem Verfasser Willy Hahn in einer Weise bearbeitet, daß das Buch jedem Deutschen, der von der militärischen Bedeutung des Flugwesens eine gewisse Vorstellung besitzt oder sich aneignen will, nur angelegentlich empfohlen werden kann. Von hoher Begeisterung und Vaterlandsliebe getragen, schildert er alles das, was eine gute Luftflotte einem Lande im Kriege an Nutzen bringt und was eine fehlende Flotte dem Lande an unersetzlichen Schaden verursachen müßte. Gerade in der jetzigen kriegsdrohenden Zeit erscheint es besonders wertvoll, zu prüfen, welchen Einfluß eine Luftflotte im Kriege spielen würde. Neben Heer und Flotte, die immer die Träger der eigentlichen Entscheidung bleiben werden, ist jetzt, sich über Erwarten schnell entwickelnd, für den Schutz und die Verteidigung des Vaterlandes als neuer dritter Machtfaktor, die Luftflotte hinzugetreten. Die Vorteile, die sie einer modernen Armee und damit einer guten Landesverteidigung bringt, muß das höchste Interesse jedes Patrioten, jedes echten Deutschen erregen.

An der Spitze der Entwicklung des modernen Flugwesens steht unleugbar Frankreich. Hier wird das Flugwesen als völlig neue Waffengattung betrachtet, die der Infanterie, Kavallerie und Artillerie gleichberechtigt zur Seite steht. Das Parlament hatte für diese im Jahre 1912 23 250 000 Fr. zur Verfügung gestellt. Und wir? — Die französische Armee verfügte Ende 1910 über 328 Flugzeuge, 275 Fliegeroffiziere mit dem brevet supérieur, 100 Offiziere,

die im Fliegen ausgebildet waren, 100 militärisch ausgebildete Zivilflieger, 270 ausgebildete Unteroffiziere usw. Und wir? —

Und wie ehrt das französische Volk seine Helden! Zahlreiche Auszeichnungen sind an Flieger verteilt. Groß ist die Liste derer, die das Ritterkreuz der Ehrenlegion erhalten haben und ein Denkmal in Paris mit der Aufschrift: „A la gloire de l'aviation française" macht die Namen der Männer unvergeßlich, die für ihr Vaterland den Heldentod starben.

Das Kapitel über die Organisation des Militärflugwesens in Frankreich, auf welches näher einzugehen uns hier zu weit führen würde, soll unserer Heeresleitung zum sorgfältigen Studium besonders empfohlen sein.

Auf dem Gebiete der lenkbaren Luftschiffe nehmen wir zurzeit noch unbestritten den ersten Platz ein, denn wir allein besitzen die Zeppelin-Schiffe. Aber unser Interesse für diese epochemachende Erfindung ist auf den Lorbeeren dieses Mannes eingeschlafen, und wir müssen das beschämende Schauspiel erleben, daß wir, falls wir heute zur Verteidigung des Vaterlandes die Waffen ergreifen müssen, trotz des monopolartigen Besitzes des überlegensten Luftkreuzers der Welt nur mit 2 oder 3 Vertretern dieses Typs werden auftreten können. Und 20 bis 22 solcher Schiffe könnten wir besitzen, wenn . . . . . Mußte es so sein? Es ist zu erwarten, daß der Reichstag auf diese Frage eine klare und deutliche Antwort fordern wird.

Hochinteressant sind auch die Kapitel über die Verwendung der lenkbaren Luftschiffe während der Mobilmachung, über die Aufgaben der verschiedenen Luftschifftypen, über die Bedeutung unserer Rheinbrüder im Hinblick auf feindliche Luftschiffe.

Das Kapitel über das Marineflugwesen ist ganz besonders lehrreich und interessant geschrieben. Es lehrt uns die hohe Bedeutung der Flugzeuge für den Kampf und die Aufklärung der Flotten, weist überzeugend nach, daß die Einrichtung von Flugplätzen an der deutschen Küste eine unserer dringlichsten Aufgaben ist.

Das letzte Kapitel schildert die nützliche Verwendung von Flugzeugen im letzten Kaisermanöver und von Flugzeuggeschwadern in Frankreich.

In seinem Nachwort stellt Verfasser folgende sehr berechtigte Betrachtung an, die sich alle Deutschen zu eigen machen sollten.

Die große Bedeutung des Flugapparats für den Krieg ist unwiderruflich erwiesen worden und die Zeit ist da, wo jeder moderne Staat mit allen Kräften diese neue Waffe ausbilden muß, wenn er sich nicht in seiner Existenz bedroht sehen will. Wir wollen gewiß den Frieden, so lange er sich in Ehren aufrecht erhalten läßt. Aber kein gutes Recht kann ihn schützen, sondern nur das Gleichgewicht der Kräfte. Eine Verschiebung dieser Kräfte führt unweigerlich zum Krieg; daher ist es unsere Pflicht, solcher Verschiebung der Kräfte vorzubeugen. Die Opfer, die getragen werden müssen, um eine erstklassige Land-, See- und Luftmacht auszugestalten, stehen in keinem Einklang mit den Opfern und den Schäden eines Krieges. Der beste Schutz vor einem Krieg ist die beste Rüstung auf allen Gebieten zum Krieg. Caveant consules!

Das Buch sei allen Deutschen nochmals auf das wärmste empfohlen.

Georg Freiherr von der Goltz.

Luftfahrtkalender 1913. Herausgegeben vom Rittmeister a. D. Kurt von Frankenberg. Verlag von Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstraße 38. Preis 1,50 Mark.

Der im dritten Jahrgang erscheinende Frankenbergsche Luftfahrtkalender gehört schon zur ständigen Schreibtischausrüstung aller an der Luftfahrt interessierten Kreise, so daß sich eine eingehende Besprechung eigentlich erübrigt. Es möge hier nur hervorgehoben werden, daß auch in diesem Jahr der Kalender wieder durchaus zeitgemäß verbessert worden ist. Alle neueren Höchstleistungen, Ueberlandflüge und sonstigen bemerkenswerten Ereignisse sind gewissenhaft aufgezählt, und das Bildermaterial trägt durchaus dem jetzigen Können der Luftfahrt Rechnung. Dem hübsch ausgestatteten Kalender, der sich in so vielen Fällen als nützlich erwiesen hat, ist eine weite Verbreitung zu wünschen.

Collins, Francis A.: Flugmaschinenbuch für unsere Jugend. Anleitung zum Bau von Modell-Flugmaschinen und Einführung in die Geschichte der Flugtechnik. Autorisierte deutsche Bearbeitung von Hanns Günther. 1912. Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart. Geb. 2,50 M.

Zur Einführung in ein neues Gebiet ist noch immer der beste Weg das Bekanntmachen durch Anschauungsmittel. Ein Modell spricht ganz anders zum Beschauer als eine lange Beschreibung, wenn sie auch durch Bilder und Zeichnungen unterstützt ist. Auf diese Erfahrung fußt der Verfasser und gibt unserer Jugend Anhaltspunkte, Flugzeugmodelle selbst anzufertigen, um sie auf diese Weise mit dem schwierigen Problem der Luftschiffahrt vertraut zu machen. Der klare übersichtliche Ton des Buches läßt gar keine Zweifel darüber aufkommen, daß die Methode als eine durchaus glückliche zu bezeichnen ist. Wer sich an Hand dieses Buches einmal selbst ein Flugzeugmodell zusammengestellt hat, dem werden viele Fragen durch Versuche sehr viel leichter verständlich werden. Dem Verfasser und auch dem Uebersetzer ist es gelungen, durch eine leicht faßliche, verständliche Sprache, unterstützt durch gute Ausstattung von seiten des Verlages, ein klares Handbuch zu schaffen, dem die größte allseitige Aufmerksamkeit mit Sicherheit vorauszusagen ist.

Bé.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Flugzeuge.

De wedstrijd voor watervliegtuigen te Heiligendamm. (Wasserflugzeug-Wettbewerb zu Heiligendamm.) Luchtvaart. IV. 19. 362. Bedingungen, Preise, Teilnehmer, Ergebnisse, Beschreibung der Flugzeuge.

Dienstbach, C. The flying boat and its possibilities. „Scientific american", CVII. 11. 216. ill. Die ersten Wasserflugversuche. Angaben über die Bauart eines fliegenden Bootes; die Tragflächen müßten ebenso verstellbar sein wie die Segel einer Yacht.

Hallen, Schuppen, Ankerplätze.

Zéki Mehmed. Les dernières épreuves aéronautiques de San Stéphano. „Défense nation", II. 36. 131, ill. Der Eindecker der British & Colonial Aeroplane Co. (der Britischen und Colonialen Flugzeug-Gesellschaft), dessen Modell die türkische Armee übernommen hat, seine Bauart, der Motor, die Geschwindigkeit.

Luftschrauben.

Raghenfred. Durchteilte Luftschrauben. „Oesterr. Flugz.", VI. 15. 374. ill. Die Schraubenblätter werden mit Aussparungen (verschiedenen Löchern) versehen, um einen Teil des Drucks vom Blattrand fortzunehmen.

Marine und Luftfahrt.

Popper, St. Das österreichische Flugmeeting. „Oesterr. Flug-Z.", VI. 13. 292, ill. Genauer Bericht und kritische Besprechung der technischen Leistungen sowie der Apparate.

Militärische Luftfahrt.

Baunermann - Philipps, H. Grenadiers of the air. „Scientific american", CVII. 11. 214. ill. Werfen von Bomben aus Flugmaschinen; schwere explodierende Bomben, Handgranaten oder kleine Bomben. Die Schwierigkeit des Zielens.

INDUSTRIELLE MITTEILUNGEN.

Die auf dem Gebiete des Tachometer- und Zählerbaues bekannte Firma **Peerboom & Schürmann, Düsseldorf,** hat vor kurzem ein Flugzeugtachometer — Geschwindigkeitsmesser — auf den Markt gebracht. Die Bauart dieses Apparates beruht auf dem neuen Prinzip der Luftreibung. (D. R. P. u. Ausl.-P.) Der Apparat besitzt weder die bekannten Nachteile der rein mechanischen bzw. Zentrifugaltachometer, welche viele, dem natürlichen Verschleiß stark unterworfenen Teile, wie Zahnräder, nachlassende Federn, enthalten, noch die Nachteile der magnetelektrischen

Tachometer mit schweren Magneten, deren Kraft veränderlich ist. Eine Beeinträchtigung der Genauigkeit durch Nachlassen der Luftreibung ist selbstverständlich ausgeschlossen, weshalb auch eine Nacheichung dieses Flugzeugtachometers nie erforderlich ist. Durch das Prinzip der Luftreibung ist gleichzeitig eine vorzügliche Zeigerdämpfung gegeben, weshalb jede künstliche, das Tachometer ungünstig beeinflussende Dämpfung vermieden werden konnte. Der Zeiger geht nicht schwankend, ruckweise oder zitternd, sondern der Geschwindigkeit entsprechend schnell und absolut ruhig vor bzw. zurück. Die Vorteile sind:

1. Die durch die biegsame Welle angetriebene, im Innern mit einem Flügelkranz versehene Aluminiumtrommel ist äußerst leicht, daher geringste Beanspruchung der antreibenden Teile.

2. Das in der Aluminiumtrommel gelagerte, durch Luftreibung mitgenommene Flügelrad mit Zeiger und Welle ist das anzeigende System. (D. R. P. u. Ausl.-P.) Dieses wiegt nur wenige Gramm, so daß Erschütterungen bzw. Stöße keinen Einfluß haben. Bei den Zentrifugaltachometern machen sich infolge der schweren Gewichte die Stöße ungünstig auf den anzeigenden Teil bemerkbar, was man durch Zwischenschalten elastischer Elemente zu beseitigen sucht, jedoch wird hierdurch der schädliche Einfluß auf das rotierende Pendel nicht beseitigt. Jede Verdrehung des Flügelrades und seiner Welle, der eine Spiralfeder entgegenwirkt — genau wie bei den magnetelektrischen Tachometern — entspricht einer bestimmten Geschwindigkeit. Die Zeigereinstellung ist eine äußerst genaue, so daß selbst Geschwindigkeitsschwankungen von $^1/_{1000}$ Umdrehung pro Minute gemessen werden können.

3. Witterungs- und magnetische Einflüsse beeinträchtigen nicht die Genauigkeit des Anzeigens.

4. Das Zifferblatt hat eine gleichmäßige Teilung, trotzdem wird jeder Teilstrich durch eine besondere Vorrichtung geeicht. (D. R. P. u. Ausl.P. angem.) Die Form und Größe des Zeigers konnte so leicht sichtbar gewählt werden, weil durch die Luftreibung eine große Kraft entwickelt wird.

5. Die Tachometer- als auch Vorlegewelle laufen in Präzisionskugellagern. Die Gelenkwelle (D. R. P. u. Ausl.-P. angem.) besteht gewissermaßen aus einem Stück, sie ist nicht genietet. Das Gewicht der Welle ist äußerst gering, und zwar: ca. 40 pCt. geringer als das der gleich starken Drahtspiralwelle und ca. 25 pCt. geringer als das der gleich starken sonst verwendeten Gelenkwelle.

Die Gelenkwelle wird in einer aus Klaviersaitendraht hergestellten Drahtspirale geführt und diese wieder durch einen mit Asbest abgedichteten, wasserdichten Messingmetallschlauch geschützt.

Die P. & S. Flugzeugtachometer werden auch mit Ankeruhr geliefert, die an dem Tachometer unterhalb des Zifferblattgehäuses befestigt wird. (D. R. G. M.)

Nach wie vor befaßt sich die Firma mit der Herstellung von Handtachometern, stationären Tachometern und Tachographen für Betriebsmaschinen, Motorboote, Automobil- und Lokomotivtachometern, Hub- und Umlaufzählern. Von diesen Apparaten wurden bisher mehrere Tausend geliefert.

VERBANDSMITTEILUNGEN.

1. **Mitgliederverzeichnis:** Mit dem Jahrbuch des Deutschen Luftfahrerverbandes 1913 beabsichtigen wir ein Verbands-Mitgliederverzeichnis herauszugeben, das die Mitgliederverzeichnisse (mit Wohnungsangaben) aller Luftfahrtvereine enthält. Das Verbands-Mitgliederverzeichnis wird nur auf besondere Bestellung an Mitglieder des Verbandes kostenlos abgegeben, Versandgebühren zu Lasten des Empfängers. Bestellungen sind auf einliegender Bestellkarte bis 1. Januar 1913 an die Geschäftsstelle des Verbandes zu richten.

2. Nach § 11,5 des Grundgesetzes vom 26. Oktober 1912 sind folgende **Verbandsgruppen** vom Vorstand anerkannt:

Bayrisches Kartell, München, Residenzstraße 27/3: 1036 Mitglieder. Kgl. Bayr. Automobil-Club (649 Mitgl.); Bayrischer Aero-Club (72); Münchener V. f. L. (315).

Mitteldeutsche Vereinigung des D. L. V., Bitterfeld, Lindenstraße 6: 2353 Mitglieder. Anhaltischer V. f. L., (182 Mitgl.); Bitterfelder V. f. L. (345); Erfurter V. f. L. (283); Magdeburger V. f. L. (230); Niedersächs. V. f. L. (225); Sächs.-Thüringischer V. f. L. (1028); Verein f. Luftverkehr Weimar (60).

Interessengemeinschaft Sächsischer Vereine für Luftfahrt, Chemnitz, Johannisplatz 4: 2652 Mitglieder. Königl. Sächs. V. f. L. (675 Mitgl.); Leipziger V. f. L. (736); Zwickauer V. f. L. (211); Vogtländischer V. f. L. (287); V. f. L. Limbach Sa. (172); Obererzgebirg. V. f. L. (142); Chemnitzer V. f. L. (429).

Nordwestgruppe des D. L. V. Hamburg, Holzdamm 8: 2830 Mitglieder. Braunschweigischer V. f. L. (213); Bremer V. f. L. (240); Hamburger V. f. L. (788); Hannoverscher V. f. L. (445); Lübecker V. f. L. (204); Luftschiffahrt-Verein Münster (387); Osnabrücker V. f. L. (200); Schleswig-Holstein. Fliegerklub (55); Seeoffizier-Luft-Klub (130); Westfäl.-Lipp. Luftfahrtverein (168).

Ostgruppe des D. L. V., Danzig, Stadtgraben 8: 2276 Mitglieder. Bromberger V. f. L. (93 Mitgl.); Ostdeutscher V. f. L. (168); Ostpreuß. V. f. L. (492); Posener V. f. L. (236); Schlesischer Aero-Club (46); Schlesicher V. f. L. (836); Verein f. L. Kolmar-Pos. (207); Westpreuß. V. f. L. (198).

Süddeutsche Gruppe des D. L. V., Nürnberg, Klaragasse 2: 1938 Mitglieder. Augsburger V. f. L. (352 Mitgl.); Oberschwäbischer V. f. L. (273); Verein f. L. und Flugtechnik Nürnberg-Fürth (437); Württemberg. Flugsportklub (126); Württembergischer V. f. L. (750).

Südwestgruppe des D. L. V., Freiburg i. Br., Kaiserstraße 89: 2807 Mitglieder. Breisgau-V. f. L. (343 Mitgl.); Frankfurter V. f. L. (438); Kurhessischer V. f. L. (290); Karlsruher Luftfahrt-Verein (70); Verein für Luftfahrt in Mainz (274); Luftfahrerverein Gießen (73); Mannheimer V. f. L. (170); Mannheimer Flugsportklub (99); Mittelrhein. V. f. L. (236); Oberrhein. V. f. L. (561); Verein f. L. am Bodensee (165); Verein für Luftfahrt in Darmstadt (88).

West-Gruppe des D. L. V., Cöln, Bischofsgartenstr. 22: 1209 Mitglieder. Düsseldorfer Flugsport-Club (120 Mitgl.); Trierer Club f. L. (216); Aachener V. f. L. (220); Kölner Club f. L. (653).

3. Auf Grund des Beschlusses des ordentlichen 11. Luftfahrertages zu Stuttgart sind als Abgeordnete der Verbandsvereine und Gruppen in den **Vorstandsrat** gewählt: für den Berliner Verein f. L. Herr Max Krause, Berlin; für die Gruppe der Kaiserlichen Clubs Herr Geh. Kom.-Rat Büxenstein, Berlin, Herr Konteradmiral Rampold, Berlin und Herr Fabrikbesitzer Gradenwitz, Berlin; für den Niederrhein. Verein f. L. Herr Rechtsanw. Wassermeyer, Bonn und Herr Assessor Dr. Peill, Elberfeld; für den Nordmark-Verein f. Motorluftfahrt Herr Vizeadmiral z. D. Graf v. Moltke, Kiel; für den Reichsflugverein Herr Dr. F. Huth, Berlin; für das Bayrische Kartell Herr Oberst z. D. Schupbaum, München; für die Interessengemeinschaft Sächs. Vereine f. L. Herr H. Schneider, Leipzig und Herr Major Ebert, Chemnitz; für die Mitteldeutsche Vereinigung des D. L. V. Herr Major Knopf, Weimar und Herr Dr. Jaeger, Bitterfeld; für die Nordwestgruppe des D. L. V. Herr Frhr. v. Pohl, Hamburg und Herr Hauptmann Romberg, Osnabrück; für die Ostgruppe des D. L. V. Herr Prof. Dr. v. d. Borne, Breslau und Herr Amtsrichter Uecker, Posen; für die West-Gruppe des D. L. V. Herr Prof. Dr. Eckert, Cöln; für die Süddeutsche Gruppe des D. L. V. Herr Ministerialdirektor Dr. von Bälz, Stuttgart und Herr A. Scherle, Augsburg; für die Südwestgruppe des D. L. V. Herr Oberstleutnant Frhr. v. Oldershausen, Straßburg i. E. und Herr Fabrikbesitzer Dyckerhoff, Mainz; für den Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller die Herren Direktor Tischbein, Hannover, Direktor Gossi, Oberschöneweide, A. Daimler, Obertürkheim; für den Verein Deutscher Luftschiff-Industrieller Herr Direktor Colsman, Friedrichshafen; für den Deutschen Touring-Club, Deutschen Luftflotten-Verein und Allg. Deutschen Autom.-Club Herr Dr. Graf v. Pestalozza, München.

Dem Vorstandsrat gehören außerdem an: der stellvertretende Vorsitzende, Exz. Gaede, Preiburg i. Br., der Vorsitzende der Luftschiffabteilung, Herr Hauptmann v. Kehler, Berlin, der Vorsitzende der Rechtsabteilung, Herr Justizrat Niemeyer, Essen, und der Vorsitzende der Wissenschaftlichen Abteilung, Herr Prof. Dr. Stade, Berlin.

4. In den Verband ist **aufgenommen**: Hessische Flugstudiengesellschaft (ab 1. Januar 1913: Verein für Luftfahrt in Darmstadt), Sitz Darmstadt. Mitgliederzahl 88.

5. **Flugführerzeugnisse** haben erhalten:

am 22. November:

Nr. 331. v o n B e a u l i e u, Werner, Oberleutnant im Füs.-Regt. 36, Halle, Wielandstraße 18, geb. am 12. Dezember 1882 zu Cassel, für Eindecker (Bristol), Flugplatz Halberstadt.

am 23. November:

Nr. 332. L i n k e, Alfred, Leutnant im Füs.-Regt. 34, geb. am 24. Februar 1882 zu Charlottenburg, für Zweidecker (Aviatik), Luftschiffhafen Gotha.

Nr. 333. K a h l, Hermann, Unteroffizier, geboren am 29. November 1887 zu Schloim (Schlesien), für Zweidecker (Mars), Flugplatz Lindenthal.

Nr. 334. S c h r e y e r, Friedrich, Unteroffizier, geb. am 19. Februar 1887 zu Zellerfeld a. H., für Zweidecker (Mars), Flugplatz Lindenthal.

Nr. 335. S t e i n d o r f, Hermann, Unteroffizier, geboren am 7. März 1891 zu Golzow, Kr. Dölzig, für Zweidecker (Mars), Flugplatz Lindenthal.

Nr. 336. O t t e n b a c h e r, Ernst, Ingenieur, geboren am 16. November 1884 zu Biberach (Württemberg), für Eindecker (Schulze), Flugfeld Madel bei Burg.

am 2. Dezember:

Nr. 337. G e i ß, Franz, Bankbeamter, Mainz, Frauenlobstraße 14 3-10, geb. am 16. April 1890 zu Michelbach i. O., für Eindecker (Goedecker), Flugplatz Großer Sand.

am 3. Dezember:

Nr. 338. L e n k, Willy, Kgl. Telegraphenassistent, geb. am 9. Januar 1884 zu Berlin, für Zweidecker (Mars), Flugplatz Lindenthal.

6. Die Fédération Aéronautique Internationale hat den Flug des Herrn Ingenieur Sablatnig am 27. September 1912 auf Bomhard-Pfeil-Doppeldecker in Teltow mit 1120 m Höhe mit 3 Passagieren als **Höhenweltrekord** anerkannt.

7. Als deutsche **Höchstleistungen** sind von der Flugzeugabteilung anerkannt: Z e i t h ö c h s t l e i s t u n g m i t v i e r F l u g g ä s t e n 33 Min. 52⅘ Sek. Lindenthal 5. 7. 12. Schirrmeister auf Mars-Doppeldecker. Z e i t h ö c h s t l e i s t u n g m i t z w e i F l u g g ä s t e n 2 Stunden 41 Min. Lindenthal 5. 7. 12. Oelerich auf Mars-Doppeldecker. Z e i t h ö c h s t l e i s t u n g m i t f ü n f F l u g g ä s t e n 23 Min. Johannisthal 7. November 1912. von Gorrissen auf Ago-Doppeldecker. **Der Geschäftsführer:** R a s c h.

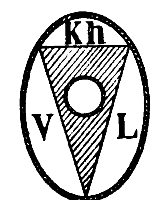
VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 26 am Mittwoch, den 18. Dezember, abends.



Eingegangen 3. XII.

Der Luftschiffahrt-Verein Münster, für Münster und das Münsterland hielt am 30. November seine diesjährige Hauptversammlung ab, in der der Vorsitzende, Hauptmann d. L. H e s s i n g, den Jahresbericht erstattete. Das Vereinsjahr, das vom 1. Januar bis 1. Oktober ging, schloß ab mit einem Bestande von 353 ordentlichen und 135 außerordentlichen Mitgliedern. Im Berichtsjahre fand ein Besuch des Parseval-Luftschiffes „Charlotte" und des Zeppelin-Luftschiffes „Viktoria Luise" sowie ein Ueberlandflug von acht Fliegern der Kruppwoche in Gelsenkirchen statt. Das bei dieser Gelegenheit veranstaltete Heidefest erbrachte nach Abzug aller Unkosten, u. a. 1500 M. Geld- und Ehrenpreise für die Flieger, einen Ueberschuß von 1340,82 M. zum Besten der Nationalflugspende. Mit Unterstützung der Stadt ist ein fester Fliegerschuppen für drei Flugzeuge auf der Loddenheide errichtet, der Ueberlandfliegern bei Notlandungen usw. Unterkommen für die Flugzeuge gewähren soll. Der Kassenbericht schloß bei 7592 M. Einnahme und 7937 M. Ausgabe mit einem Defizit, das daher rührt, daß die letzten Schulden für den Ballon „Münsterland" abgestoßen wurden„ so daß die beiden Vereinsballone „Münster" (Clouthballon) und „Münsterland" (Harburger G. W.) jetzt schuldenfreies Eigentum sind. Ersterer hat 70, letzterer 25 Fahrten hinter sich, beide befinden sich noch im besten Zustande. Im Berichtsjahre machte Ballon „Münster" 23 Fahrten, „Münsterland" 21 Fahrten. Die beiden Ballone legten hierbei 7510 km zurück, was einer Entfernung Münster—Tokio (nach Osten gerechnet) entspricht. Verbraucht wurden dabei über 40 000 Pfund Sand. Ihr Führerpatent erhielten sechs Herren, acht Herren und eine Dame befinden sich noch in der Ausbildung. Es wurde sodann die Umänderung des Vereinsnamens in „Luftfahrtverein für Münster und das Münsterland" sowie die Ausgabe von Semestralkarten an Studierende der Westfälischen Wilhelms-Universität beschlossen. Die dem Herrn Eimermacher bei der Gordon-Bennett-Fahrt entstandenen Unkosten in Höhe von 1600 M. wurden vom Verein übernommen. Der Vorstand wurde durch Zuruf wiedergewählt; Hauptmann Hopfe, der den Vorsitz im Fahrtenausschuß niedergelegt hatte, blieb als Beisitzer im Vorstand, sein Nachfolger im Vorsitz des Fahrtenausschusses, Kaufmann C. H. Poetter, kam neu in den Vorstand. Als nächste größere Aufgabe stellte sich der Verein die Planierung des Flugplatzes Loddenheide; er hofft dies Ziel mit Unterstützung der Militärbehörde und der Nationalflugspende, für die im Stadtbezirk Münster ca. 35 000 M. gesammelt sind, zu erreichen. Zum Schluß der Versammlung hielt Herr E i m e r m a c h e r einen interessanten Vortrag über seine Gordon-Bennett-Fahrt. Die Versammlung dankte den Herren Eimermacher und Pratje für die sportgerechte, mutvolle Durchführung der Fahrt.



Eingegangen 3. XII.

Kurhessischer Verein f. L., Sektion Marburg. Am 5. November fand eine Mitgliederversammlung des Vereins im Physikalischen Institut statt, in welcher statutengemäß der Jahresbericht des verflossenen Geschäftsjahres erstattet wurde und die Neuwahl des Vorstandes erfolgte. Zu Beginn der Sitzung gedachte der Vorsitzende mit wärmsten Worten des dahingeschiedenen Vorstandsmitgliedes Geh.-Rat Krümmel. Ebenso wie für die Universität ist auch für den Verein das allzu frühe Hinscheiden des hervorragenden Geographen und liebenswürdigen Mannes ein großer Verlust. Zu Ehren des Verblichenen erhoben sich die Anwesenden von ihren Sitzen. Im geschäftlichen Teil erstattete der Vorsitzende den Bericht über die Veranstaltungen des Vereins im letzten Jahre. Sodann erstattete der Schatzmeister, Herr Bankier Karl Bang, die Jahresrechnung, aus der ein erfreuliches Anwachsen des Vereinsvermögens zu verzeichnen war. Nachdem dann Dr. Stuchtey als stellvertretender Fahrtenwart den Jahres-Fahrtbericht erstattet hatte, wurde der Geschäftsausschuß von der Versammlung entlastet und aus der Mitte der Anwesenden der Antrag gestellt, den bisherigen verdienten Vorsitzenden durch Akklamation als Vorsitzenden von Sektion und Verein wiederzuwählen. Herr Prof. Richarz dankte für das bewiesene Vertrauen und erklärte sich zur Wiederannahme des Vorsitzes bereit. Zum stellvertretenden Vorsitzenden wurde an Stelle des von Marburg geschiedenen Herrn Oberst Krause sein Amtsnachfolger, Herr Major Herzbruch, gewählt und die übrigen vom Vorsitzenden vorgeschlagenen Herren des Geschäfts- und Fahrten-Ausschusses von der Versammlung bestätigt.

Als nächster Punkt stand der Antrag auf Genehmigung zum Bau eines Ballon- und Flugzeugschuppens auf der Tagesordnung. Die Versammlung bewilligte einen Zuschuß von 2000 M. aus der Sektionskasse.

Zu Beginn des zweiten Teiles der Sitzung hielt dann Herr Dr. Calließ einen interessanten Vortrag über die Entwicklung des Deutschen Luftfahrer-Verbandes und die Beratungen anläßlich des Deutschen Luftfahrertages in Stuttgart, wo er unseren Verein vertreten hat. In bekannter humoristischer Weise schilderte er sodann an Hand einer großen Reihe vorzüglicher Lichtbilder die sportlichen Veranstaltungen zu Stuttgart, sowie den Start zu dem internationalen Gordon-Bennett-Fahren der Lüfte. Der Vorsitzende sprach dem Vortragenden, der Marburg verläßt, den besten Dank des Vereins für seine eifrige Tätigkeit zum Wohle des Vereins als Ballonführer und häufiger Vertreter auf den Luftfahrer-Tagen aus und knüpfte an seinen Dank die Hoffnung, Herrn Dr. Calließ bald einmal wieder im Marburger Verein begrüßen zu können. Den Beschluß des Abends bildete ein Vortrag von Herrn Oberlehrer Stracke-Wiesbaden über seine Fahrt mit dem Ballon „Mar-

burg", der mit beredten Worten seine Eindrücke von der Fahrt schilderte, die ihn über seine waldeckische Heimat hinführte. Reicher Beifall dankte dem Vortragenden für seinen spannenden Bericht.

Am 23. November hatte sich eine sehr stattliche Schar von Zuhörern in dem großen Hörsaal des Physikalischen Instituts zu dem Vortrag des auch hier sehr beliebten Redners Major von Abercron, bekanntlich Ehrendoktor der Marburger Philosophischen Fakultät, eingefunden. Von einer großen Anzahl ganz vorzüglicher Lichtbilder unterstützt, sprach er über die Bedeutung der Ballon- und Luftschiffaufnahmen für den Städtebau und das Vermessungswesen und zeigte an Hand seiner Bilder den Nutzen und die Notwendigkeit der Anschaffung von Vermessungsluftschiffen und Ballonen für die topographische Landesaufnahme. Im Anschluß an diesen Vortrag gab Herr von Abercron sodann noch wertvolle Anregungen für die in Aussicht stehende gesetzliche Regelung der Frage der Haftbarkeit des Luftschiffers, die in den beteiligten Sportkreisen augenblicklich im Vordergrunde des Interesses steht. Mit warmen Worten dankte der Vorsitzende des Vereins, Herr Prof. Richarz, dem Vortragenden für seine außerordentlich interessanten und lehrreichen Worte und hob hervor, daß viel wichtiger noch als die gegen die Haftbarkeit mögliche Versicherung die Sicherheit des Ballonfahrens sei, die durch Major Dr. von Abercron eine so außerordentliche Förderung gewonnen habe, teils durch seine eigene Führung, teils durch die Ausbildung zahlreicher Führer zu sicherer Vorsicht, teils durch sein Wirken für solche in Wort, Schrift und Tat.

Dr. Küpper.

Wasserflugzeug H. Farman. Motor und Sitz sind in ein geschlossenes Boot eingebaut, der Antrieb der Schraube erfolgt durch Kettenübertragung, um den Propeller vor den Wellen zu schützen.

Eingegangen 3. XII.

Münchener Verein für Luftschiffahrt. Dienstag, den 26. November, hielt der „Münchener Verein für Luftschiffahrt", Abteilung I des Bayerischen Aero-Clubs, seine Hauptversammlung ab. Nach den Berichten der Abteilungsvorstände hat die wissenschaftliche Tätigkeit des Vereins neues Material über die Gas- und Hüllentemperatur ergeben, das ebenso wissenschaftlich wie ballontechnisch von Bedeutung ist. Im Vereinsjahr wurden zehn Freiballonfahrten unternommen, deren weiteste nach Topanfalva in Siebenbürgen führte. Die Mitglieder versammelten sich an fünf Vereinsabenden zu Vorträgen und lebhaften Diskussionen. Das verflossene Vereinsjahr war von besonderer Bedeutung, da es das erste des Zusammenarbeitens mit dem Bayerischen Aero-Club war; das bedeutendste Resultat dieses Zusammenarbeitens wurde im „Süddeutschen Rundflug" erzielt. Die Kassenverhältnisse des Vereins sind günstig, obwohl in diesem Jahre eine Häufung größerer Ausgaben vorhanden war, denen andererseits eine wesentliche Ersparung durch den gemeinsamen Betrieb mit dem Bayerischen Aero-Club gegenüberstand.

Die Neuwahl der Vorstandschaft für 1913 hatte folgendes Resultat: 1. Vorsitzender Professor Dr. Emden, 2. Vorsitzender Oberst z. D. Harlander, Schriftführer Oberleutnant Lochmüller, Schatzmeister Hofbuchhändler Stahl, Revisor Kaufmann Ruß; Beisitzer: Professor Liebmann, Oberst z. D. Schupbaum, Dr. Sendtner, Major z. D. Stahl.

Dr. Steinmetz.

Eingegangen 4. XII.



Oberrheinischer Verein für Luftfahrt. Am 22. November d. J. fand die diesjährige Hauptversammlung statt, in der zunächst der Vorstand über seine Tätigkeit im abgelaufenen Geschäftsjahr berichtete. Der 1. Vorsitzende, Herr Oberstleutnant Freiherr von Oldershausen, machte kurze Mitteilung über die Ergebnisse des II. Deutschen Zuverlässigkeitsfluges am Oberrhein 1912, der von der Südwestgruppe des Deutschen Luftfahrer-Verbandes unter dem Vorsitz des Oberrheinischen Vereins durchgeführt worden ist. Er wies darauf hin, daß dieser Flug zu den erfolgreichsten deutschen Ueberlandflügen zu rechnen sein wird. Besonderes Interesse hat die bei dieser Gelegenheit zum ersten Male durchgeführte Beteiligung von Luftschiffen gefunden. Der Vorsitzende der Flugzeugabteilung, Professor Dr. v. Mises, berichtete über die Ernennung von Flugzeugführern, über die örtliche Flugveranstaltung und über den mit den Mitteln der Südwestgruppe in Angriff genommenen Bau von Flugzeugschuppen.

Der Vorsitzende des Fahrtenausschusses, Dr. Back gab einen Ueberblick über die im Berichtsjahre erfolgten 25 Freiballonfahrten (gegen 23 des Vorjahres). Er gab der Hoffnung Ausdruck, daß sich das Interesse an den Ballonfahrten in den Kreisen der Vereinsmitglieder wieder neu beleben werde.

Aus weiteren Mitteilungen des 1. Vorsitzenden ist hervorzuheben, daß durch den Verein Passagierfahrten mit Zeppelin-Luftschiffen veranstaltet wurden, und daß zwei wissenschaftliche Vorträge von Dr. Huth, Berlin, und Dipl.-Ing. Roland Eisenlohr stattgefunden haben.

Der Schatzsekretär, Herr Nolte, erstattete den Kassenbericht, der mit einem kleinen Vermögenszuwachs abschließt.

Nachdem die Versammlung einstimmig dem Vorstand Entlastung gewährt hatte, wurden die Neuwahlen vorgenommen.

Der 1. Vorsitzende teilte mit, daß der bisherige 2. Vorsitzende, Geh. Regierungsrat Cronau, sowie der Vorsitzende des Fahrtenausschusses, Dr. Back, wegen Ueberbürdung mit Berufsgeschäften, sowie der Schatzmeister, Herr Nolte, wegen Uebersiedlung nach Frankfurt eine etwaige Wiederwahl nicht annehmen wollten.

Zum 2. Vorsitzenden wurde Geh. Regierungsrat Pauli, zum Vorsitzenden des Fahrtenausschusses der bisherige Schriftführer, Herr C. H. Vogel, zum Schatzmeister Herr Bankdirektor Mathy, zum neuen Schriftführer Herr Alfred Weber gewählt. Ferner wurden wiedergewählt: zum 1. Vorsitzenden Herr Oberstleutnant Freiherr von Oldershausen, zum Vorsitzenden des Flugzeugausschusses Herr Professor Dr. von Mises, zum Protokollführer Herr Leutnant Freiherr v. d. Holtz. In den Vereinsausschuß wurden entsandt die Herren: Ingenieur Charles Arbogast, Dr. med. Back, Oberleutnant Barends, Hauptmann Block, Beigeordneter Dr. Carl, Hauptmann Ernst,

Rechtsanwalt Dr. Grossart, Observator Dr. Mainka, Gasdirektor Ruhlandt, Gasdirektor Schmidt-Mülhausen, Assistent Stoll, Prof. Dr. Weigandt.

Der Mitgliedsbeitrag wurde für das neue Geschäftsjahr mit 15 M. festgesetzt. Familienangehörige von Mitgliedern, die auf den Bezug der Zeitschrift verzichten, aber sonst alle Rechte der Mitglieder erhalten, bezahlen 10 M.

Eingegangen 4. XII.



Kaiserlicher Aero-Club. 1. Ehrenbecher. Von Seiner Hochfürstlichen Durchlaucht dem Herzog von Arenberg, Vizepräsidenten des Kaiserlichen Aero-Clubs, ist uns ein silberner Becher mit eingelegten wertvollen alten Münzen gestiftet worden. Auf diesem Becher soll der Name des diesjährigen Siegers unserer Ballonfuchsjagd, des Herrn Dr. Bröckelmann, angebracht werden. Seine Durchlaucht hat auch für die Folge je einen solchen Becher zu dem gleichen Zweck in Aussicht gestellt. In diesen Bechern soll hervorragenden Gästen ein Ehrentrunk gereicht werden. Wir gestatten uns, auch an dieser Stelle dem hohen Spender unseren verbindlichsten Dank auszusprechen.

2. Vortrag des Herrn Leo Frobenius am 25. November über „Zentralafrika als Kulturland und Flugplan". Der im Laufe der letzten Jahrzehnte über die Grenzen des Deutschen Reiches hinaus durch seine Expeditions- und Forschungsorganisationen bekannt gewordene Herr Leo Frobenius besprach vor allen Dingen die geographische Lage und die Raumeigenart, die den afrikanischen Erdteil auszeichnet und ihn zur Motorverwendung und Luftschiffahrt geeignet erscheinen läßt. Er führte die einzelnen Typen der Landschaften in Bildern vor und betonte, daß es überhaupt Zeit sei, Afrika mehr der Verwendung der Verkehrsmotoren zugänglich zu machen. Auf den Flüssen könnten Motorboote laufen, und der Sudan gestatte Verkehr mit Automobilen und Motorfahrrädern. Und wenn eine gute Verkehrsgrundlage, sei es auch zunächst nur auf einer Linie, geschaffen sei, dann wäre es Zeit, an die Verwendung von Luftfahrzeugen zu denken. Frobenius warnt vor Verlust und Zersplitterung der einzelnen Kräfte in vorzeitigen Sportleistungen. Für kulturelle Sportleistungen sei in Afrika die Zeit noch nicht gekommen. Dagegen drängt die praktische Verwendung; denn die Naturverhältnisse sind gerade in den Sudanländern für den Luftverkehr viel geeigneter als in Europa. Alles kommt jedoch auf eine sehr gründliche Vorbereitung an.

Der Clubdirektor, Rittmeister von Frankenberg, sprach dem Redner den Dank für seinen geistvollen und anregenden Vortrag, der von schönen Lichtbildern begleitet war, aus.

Eingegangen 5. XII.



Lübecker Verein für Luftfahrt. In der Monatsversammlung vom Montag abend, die vom ersten Vorsitzenden, Exzellenz Generalleutnant z. D. Melior, geleitet wurde, stattete der zweite Vorsitzende, Herr Möller, der als Delegierter dem 11. Deutschen Luftfahrertag in Stuttgart beiwohnte, den Bericht über den Verlauf der Tagung ab. Die Stuttgarter Tagung war für die weitere Fortentwicklung des Deutschen Luftfahrerverbandes von größter Bedeutung, denn es kam dort das neue Grundgesetz zustande, das die gesamte Organisation der Luftschiffahrt in Deutschland regelt. Eine ganze Anzahl zum Teil sehr weittragender Beschlüsse wurde gefaßt, und der bedeutende Wert der in Stuttgart geleisteten Arbeit dürfte am besten durch den Ausspruch des Generalleutnants Nieber illustriert werden, der erklärte, daß durch die Arbeiten des Luftfahrertages eine Brücke von der Gegenwart in die Zukunft geschlagen sei. — Herr Möller berichtete sodann über die für das Jahr 1913 in Aussicht genommenen sportlichen Veranstaltungen. Das Frühjahr wird den Besuch eines Zeppelinluftschiffes bringen und ist dadurch die Möglichkeit geboten, wieder Auslosungen unter den Mitgliedern zu Freifahrten vorzunehmen. Im Mai findet darauf der Nordwestflug mit Beginn in Lübeck statt, während im Laufe des Sommers voraussichtlich ein Wasserflugmaschinenwettbewerb bei Travemünde veranstaltet wird. Vielleicht wird dieser Wettbewerb in der Form eines kombinierten Ueberland- und Ueberseefluges von Kiel nach Lübeck—Travemünde—Heiligendamm stattfinden. Für den Herbst steht dann noch ein Ueberlandflug Berlin—Lübeck—Kopenhagen in Aussicht.

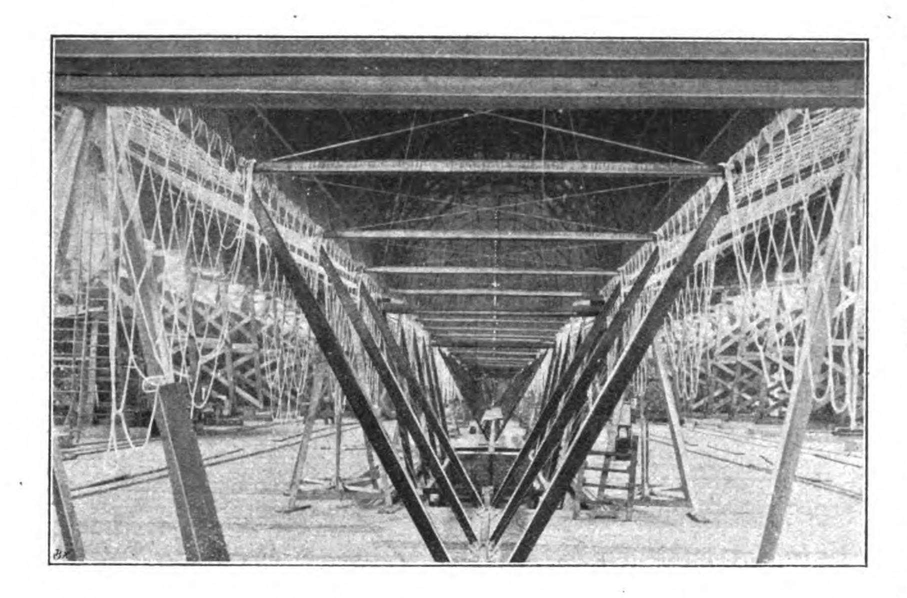


Die Altstadt von Münster in Westfalen nach einer Ballonaufnahme von A. Henze-Münster.

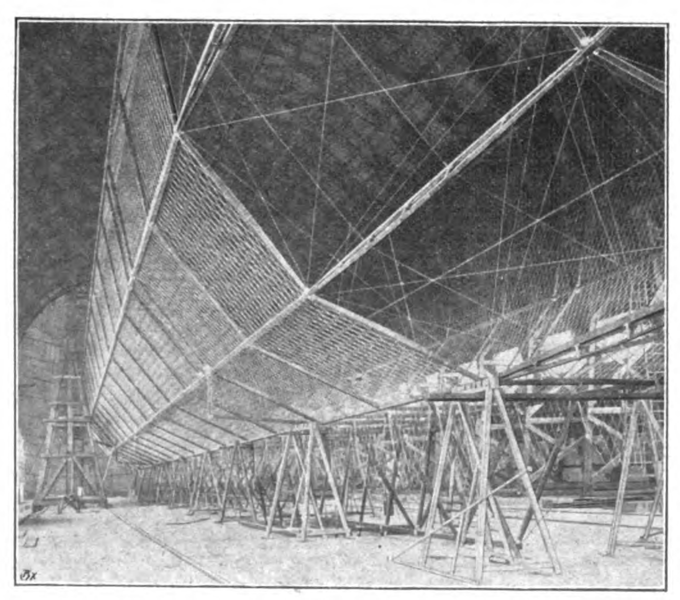
Eingegangen 30. XI.

Ortsgruppe des Ostpreuß. V. f. L.

„Altpreußen", Bezirksverein zu Insterburg. Am 8. November fand die diesjährige ordentliche Mitgliederversammlung des „Altpreußen", Bezirksverein für Luftschiffahrt zu Insterburg statt. Der Kassenbericht stand als erster Punkt auf der Tagesordnung, und mit großem Interesse und Genugtuung vernahmen die Mitglieder, daß der Verein es vermocht hat, im Laufe eines



Jahres aus seinem großen Defizit herauszukommen und sogar noch einen kleinen Ueberschuß in das neue Vereinsjahr mit hinübernehmen zu können. Es ist infolgedessen auch eine Summe für sportliche Veranstaltungen für das neue Jahr in den Etat eingestellt. Mit Beifall wurde der Entschluß des Vereins von der Versammlung begrüßt, im kommenden Jahre recht fleißig den Luftsport zu betreiben und viele Freiballonfahrten zu machen. Das letzte Jahr stand mehr im Zeichen der Flugveranstaltungen, die aber ebenfalls viel neues Interesse hier erweckt haben. Nach Erstattung des Jahresberichtes wurde in die Neuwahlen eingetreten. Besonders wichtig war da für den Verein die Wahl für den verwaisten Posten des ersten Vorsitzenden, der durch den Fortzug des bisherigen Vorsitzenden, Sr. Exzellenz Generalleutnant Freiherr von Hügel, nach dem Süden im Frühjahr freigeworden. Mit Seiner Exzellenz schied aus dem Verein ein Mitbegründer und eins der tätigsten Mitglieder, das mit unermüdlichem Eifer für den Verein tätig war. Um seine Dankbarkeit zu bezeugen und Se. Exzellenz dem Verein als Mitglied an hervorragender Stelle zu erhalten, wurde Exzellenz von Hügel seinerzeit einstimmig zum Ehrenvorsitzenden des Verein ernannt und eine entsprechende Adresse beim Abschiedsessen überreicht. Bei der Neuwahl wurde Generalmajor Ziemer gewählt, der gern die Wahl annahm; ferner wurden gewählt: 2. Vorsitzender Oberlehrer Dreves, 1. Schriftführer Oberleutnant Borowski, 2. Schriftführer Leutnant Hanke, Schatzmeister Hofmaurermeister Bludau, Vorsitzender des Fahrtenausschusses Oberleutnant Schellbach, Vertreter Mühlenbesitzer Schläger, für Gumbinnen Leutnant Seelig. Am 12. Dezember findet im Saale der Flora zu Insterburg ein Vortrag mit Lichtbildern über „Marine und Luftschiffahrt" von Kapitän z. S. a. D. von Pustau statt, abends 8¼ Uhr.



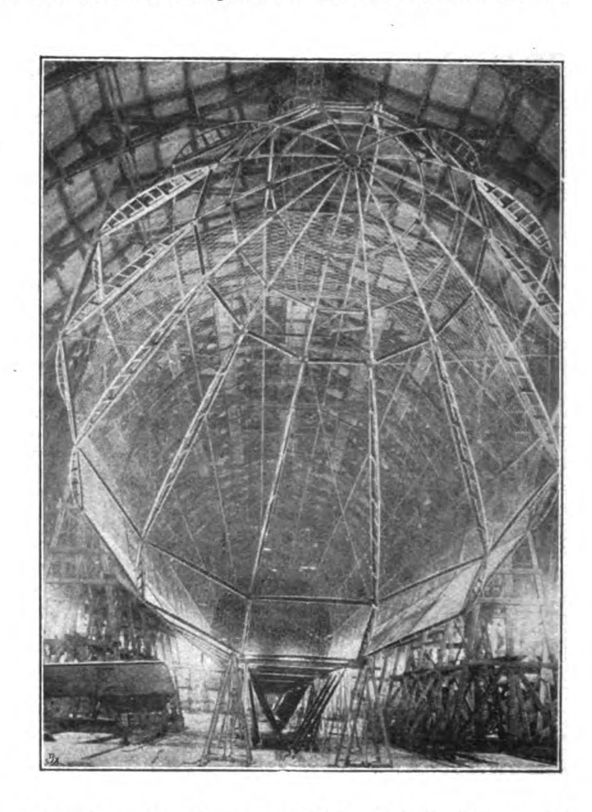
Bilder vom Bau des französischen Luftschiffes „Spieß".

Eingegangen 5. XII.



Berliner Verein für Luftschiffahrt. Bericht über die 322. Vereinsversammlung des B. V. am 2. Dezember, abends 7½ Uhr im Künstlerhause, Bellevuestraße 3. Nach Erledigung der geschäftlichen Angelegenheiten, Protokollverlesung, Aufnahme neuer Mitglieder, Nachrufe usw. berichtet Herr Dr. Bröckelmann über die gut verlaufene Zielfahrt am Sonntag, den 1. Dezember, und gibt die Reihenfolge der Landungsresultate an, nämlich:

Gebauer, „Anhalt", Anhalt. V. f. L., Großmellen, 20,5 km vom Ziel;
Dr. Henoch „Magdeburg", Magd. V. f. L., Großmellen, 22,5;
Apfel, „Leipzig", Leipz. V. f. L., Reetz, 30;
Schubert, „K. Ae. C. 4.", Kaiserl. Ae. C., Zuchow, 31;
Meckel, „Lübeck", Lüb. V. f. L., Nantikow b. Reetz, 32;
Dr. Koschel, „Harburg 2", Hamb. V. f. L., Zuchow, 33;



v. Allwörden, „Nordhausen", S.-Th. V. f. L., Denzig, 39;
Braun, „Delitzsch", Bitterf. V. f. L., Heinrichsdorf, 43;
Dr. Korn, „Bielefeld", W.-L. V. f. L., Mienken, 48;
Liebich, „Bröckelmann", B. V. f. L., Krampe, 51;
Jahn, „Fiedler", B. V. f. L., Regenthin, 60;
Thormeyer, „Berlin", B. V. f. L., Stranz, 65;
Oblt. Ricke, „S. S.", B. V. f. L., Arnsfelde, 72.

Diese Angaben sind nur vorläufig, da bei einzelnen Landungen die genauen Ausmessungen noch zu erfolgen haben.

Herr Dr. Bröckelmann ergreift die Gelegenheit, um die Herren Führer zu bitten, pünktlich zu erscheinen und für rechtzeitige Fertigmachung der Ballone zu sorgen. Es hat sich bei der Wettfahrt die Abfahrt um eine Stunde verzögert, wodurch die Positionen der Führer verschlechtert

wurden, da die inzwischen erfolgte Winddrehung die Erreichung des Zieles wesentlich erschwerte. Berichte über einzelne Fahrten sollen folgen.

Hierauf nimmt Herr Dr. Elias das Wort zu seinem Vortrag „Luftfahrt und Afrika", in welchem er die Verwendung von angetriebenen Luftfahrzeugen für wirtschaftliche, wissenschaftliche und militärische Zwecke besprach. Redner kam zu der Ueberzeugung, daß die Luftfahrzeuge in der jetzt bestehenden Form für wirtschaftliche Zwecke kaum ausgenützt werden könnten, dagegen könnten sie eine große Bedeutung für militärische Zwecke und vor allen Dingen für Vermessungszwecke haben, sowie für andere wissenschaftliche Aufgaben. An der Hand von Karten, welche neben afrikanischen Geländeaufnahmen im Lichtbilde vorgeführt wurden, erläutert der Vortragende die Verwendungsmöglichkeit für obengenannte Zwecke; speziell über Ost-Afrika wurde die Verwendungsmöglichkeit ausführlich besprochen.

In der folgenden Diskussion bemerkte Kapitän von Pustau, wenn für Ost-Afrika eine Verwendungsmöglichkeit vorläge, so wäre dies für West-Afrika noch in erhöhtem Maße der Fall. Viele Verluste an Menschenleben wären sicherlich erspart geblieben, wenn bei unseren Schutztruppen bereits Luftfahrzeuge zur Verwendung gekommen wären. Herr Ingenieur Fröhlich hält auch für wirtschaftliche Zwecke die Ausnutzung für sehr wohl möglich, da ja nach Anlage der allerdings kostspieligen Stationen, durch Ausnutzung der Flugzeiten von einer Station zur anderen, die Anlagekosten doch wohl ausgiebiger ausgenutzt wurden als sie der Vortragende schilderte.

Der Vorsitzende schließt die Diskussion mit dem Dank an den Vortragenden für seine Bereitwilligkeit, den interessanten Vortrag zu halten.

Schluß der Sitzung 9¼ Uhr.

Die nächste Führerversammlung des B. V. findet am 19. Dezember statt, und zwar wie üblich im „Spaten", Friedrichstraße 172, abends 8¼ Uhr; Tagesordnung: Besprechung der Wettfahrt vom 1. Dezember. Die nächste Vereinsversammlung findet am 6. Nov. 1913 statt im Künstlerhause, Bellevuestr. 3, abends 7½ Uhr; den Vortrag des Abends wird Herr Dr. Eckener, Friedrichshafen, halten.

Das erste Jahrbuch des B. V. ist inzwischen erschienen und allen unseren Mitgliedern zugestellt. Dasselbe erfreut sich einer allgemeinen Anerkennung, wie aus einer großen Anzahl von Zuschriften ersichtlich ist.

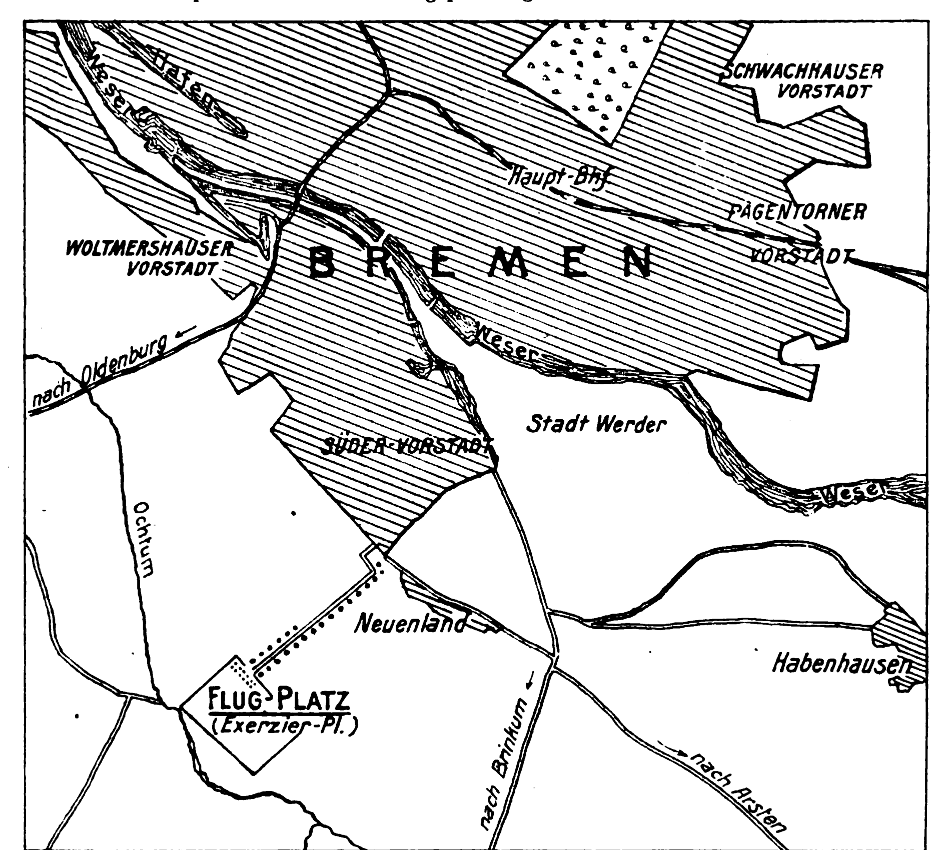
Eingegangen 23. XI.

Düsseldorfer Luftfahrer-Club. Der Club hielt Montag abend unter dem Vorsitz des Herrn Oberbürgermeisters Marx im Park-Hotel eine Vorstandsitzung ab, in der die Tagesordnung der darauf folgenden Hauptversammlung durchgesprochen wurde. Für den verhinderten Herrn Oberbürgermeister Marx eröffnete der Unterzeichnete diese Sitzung und berichtete zunächst über den 11. Deutschen Luftfahrertag in Stuttgart.

Dem Verbande gehören nicht nur die sporttreibenden, sondern auch die großen Vereine an, die durch Propaganda die Interessen für die Luftfahrt auch in die breiteren Schichten des Volkes tragen wollen. Neu hinzugetreten sind rein wissenschaftliche Körperschaften, und es hatte nicht unerhebliche Schwierigkeiten verursacht, die Interessen der mit der Luftfahrt zusammenhängenden Industrie in richtiger Art zu sichern.

Ueber die Anerkennung des Düsseldorfer Luftfahrer-Clubs und sein Ausscheiden als Sektion aus dem Niederrheinischen Verein ist noch nicht beraten worden, dies wird dem neugewählten Vorstande vorbehalten sein.

Herr Bankdirektor Barthelmeß berichtete als Schatzmeister über das abgelaufene und über den Kostenvoranschlag für das bereits begonnene Geschäftsjahr. Es sind im Vorjahre bedeutende Ausgaben für die Neubeschaffung von Ballonmaterial geleistet worden, und zwar sind mehr als 13 000 M. dafür verauslagt. Es wurde darauf von der Mitgliederversammlung die Entlastung erteilt, nachdem der Bericht der Rechnungsprüfer verlesen worden war. Die Herren Wegenast-Düsseldorf und Flemming-Neuß wurden als Rechnungsprüfer gewählt.



Flugplatz Bremen, nur gelegentlich als Exerzierplatz benutzt, besitzt zwei Schuppen des Herrn O. Müller, ferner Schuppen des Bremer Vereins für Luftfahrt und hat Telephonanschluß unter Flugplatz Bremen 8704. Er wurde schon während des Nordwestfluges und auch vom Luftschiff „Hansa" als Landungsplatz benutzt.

Ueber das Ballonmaterial und die im Jahre 1912 ausgeführten 82 Fahrten berichtete der Vorsitzende des Fahrtenausschusses für Freiballone, Herr Oberleutnant Stach von Goltzheim. Danach stehen an brauchbaren Ballonen zur Verfügung:

1. Klasse II: 710 Kubikmeter-Ballon „Düsseldorf V", im März 1912 eingestellt;
2. Klasse IV: 1680 Kubikmeter-Ballone „Krefeld" und „Dr. von Abercron", im April 1912 in Gebrauch genommen;
3. Klasse V: 2300 Kubikmeter-Ballon „Düsseldorf II", der jetzt drei Jahre alt ist;
4. der zu Klasse III gehörige 1100 Kubikmeter fassende Privatballon „Malkasten", der bei dem Club eingetragen ist.

Im vergangenen Geschäftsjahre sind vier Wettfahrten von Düsseldorf, eine von Neuß und eine von Krefeld veranstaltet worden. Herr Oberleutnant Stach von Goltzheim bezeichnete es als sehr wünschenswert, daß sich recht viele Mitglieder entschlössen, sich als Führer ausbilden zu lassen.

Ueber die am Tage vor der Versammlung abgehaltene Zielfahrt berichtete Herr Hüttendirektor Probst und gab als vorläufiges Resultat vorbehaltlich der Beschlüsse des Preisgerichts folgendes bekannt: Dem Ziel am nächsten gelandet sei der Ballon „Krefeld" unter Führung des Unter-

zeichneten, demnächst Ballon „Aachen" unter Herrn Aug. Blanckertz jr., dann Ballon „Elmendorf" unter Herrn Oberleutnant Stach von Goltzheim und Ballon „Düsseldorf V" unter Herrn Ingenieur Emil Barthelmeß, Neuß. Es folgen alsdann: Ballon „Godesberg" unter Herrn Konsul Gustav P. Stollwerck, Ballon „Clouth I" unter Herrn Sehl, Ballon „Malkasten" unter Herrn Schroeder und Ballon „Dr. von Abercron" unter Herrn Thywissen. Als Preisträger kommen nur die vier ersten Führer in der angegebenen Reihenfolge in Betracht.

Es wurden alsdann 20 neue Mitglieder aufgenommen, die ja jetzt durch zwei Herren vorgeschlagen werden müssen. Die infolge der Neugründung des Clubs ausgetretenen fünf Herren sind also bereits dreifach eingeholt. Künftighin braucht anstatt 20 M. nur 10 M. Eintritt bezahlt zu werden, wobei die Mitglieder das Recht auf eine Freifahrt behalten.

Dann führte Herr Hauptmann Härtel aus Leipzig durch farbige Lichtbilder und Wandelpanoramen die Mitglieder in das Oberengadin.

An dem anschließenden gemeinsamen Essen beteiligten sich 40 Personen. Es wurde wiederum eine Freifahrt ausgelost, die Frau von Wille gewann.

Dr. v. Abercron.

Eingegangen 5. XII.

Niedersächsischer V. f. L. (E. V.) Göttingen. Zum größten Bedauern des Ausschusses hat die Fahrttätigkeit infolge der in Aussicht stehenden Instandsetzung des Ballonmaterials in den letzten Monaten geruht. Es steht zu hoffen, daß im Januar wieder Fahrten unternommen werden können. Auch sollen bei Beginn des Frostes wieder Gleitflüge veranstaltet werden. Interessenten werden deshalb gebeten, wiederum recht zahlreich zu den an jedem Sonnabend Nachmittag stattfindenden Zusammenkünften im Kaiserkaffee zu erscheinen. Der Fahrwart A. Helmrich v. Elgott, Göttingen, Schillerstraße, wird meist zugegen sein und wird auf Anfragen die nötige Auskunft erteilen. Im Laufe des Dezembers wird eine neue Fahrtordnung herausgegeben.

Eingegangen 29. XI.

Verein für Luftfahrt Gießen E. V. Der Verein für Luftfahrt zu Gießen, gegründet Ende 1911, hatte sich anfangs auf Freiballonfahrten beschränkt. Am 27. Oktober 1912 veranstaltete er jedoch sein erstes Flugfest. Die „Victoria Luise" landete um 2 Uhr auf dem Exerzierplatze, schiffte 16 Passagiere, die von Frankfurt gekommen waren, aus und fuhr mit 13 anderen alsbald nach Frankfurt zurück. Auf dem Flugplatze wurde das Luftschiff vom Oberbürgermeister der Stadt Gießen begrüßt. Darauf folgten Flüge des Herrn v. Stoephasius (Mainz) auf Grade-Eindecker, während das ebenfalls anwesende Fräulein Möhring nicht aufstieg. Aus der Stadt und namentlich aus der Provinz sowie auch aus den benachbarten preußischen Orten Wetzlar, Herborn usw. war Publikum in großen Massen herbeigeströmt. Da die Veranstaltung von gutem Wetter begünstigt war, so hat sie einen erheblichen Ueberschuß ergeben. In nächster Zeit wird auf dem Exerzierplatz (Trieb) ein Anker für Luftschiffe gelegt werden; auch weitere Maßnahmen sind geplant, die hoffentlich auch Gießen bald zu einem häufiger genannten und besuchten Flugplatz machen werden. Am 21. November hielt Herr Major Dr. von Abercron in der alten Aula der Universität einen gut besuchten, von ausgezeichneten Lichtbildern begleiteten Vortrag über „Ballon- und Luftschiffführung".

Südwestgruppe des deutschen Luftfahrer-Verbandes. Präsidierender Verein ist der Breisgau-Verein für Luftfahrt seit 1. Oktober d. J. Vorsitzender der Südwestgruppe ist General der Infanterie z. D. Exzellenz Gaede, Schriftführer Hauptmann Spangenberg; Schatzmeister Dr. Hoek. Das Bureau befindet sich Freiburg i. Br., Haus Kapferer, Kaiserstraße 89; die Geschäftsstunden sind von 4—6 Uhr nachmittags. Telegrammadresse: Luftfahrt Freiburgbreisgau. Fernsprecher 2565. Bankkonto: Bank für Handel und Industrie, Niederlassung Freiburg i. Br.

Sitzungskalender.

Berliner Flugsportverein: In den nächsten Wochen jeden Mittwoch abend im Marinehaus, Brandenburger Ufer — nahe Jannowitzbrücke — Vereinsversammlung mit Vorträgen. Versammlungszeit: 8½ Uhr abends.

Berliner V. f. L.: Führerversammlung 19. Dezember im „Spaten", Friedrichstraße 172, abends 8¼ Uhr. Vereinsversammlung 6. Januar 1913 im Künstlerhaus, Bellevuestraße 3, abends 7½ Uhr.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus, Nollendorfplatz 3.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, 8½ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag, abends 8 Uhr, Lokal erfragen, Tel. 4365.

Verein für Luftschiffahrt und Flugtechnik Nürnberg-Fürth E. V.: Regelmäßige Zusammenkünfte der Vereinsmitglieder Freitag, abends 8½ Uhr, in den Clubräumen, Nürnberg, Klaragasse 2, I. Stock (im Hause des Casino-Restaurants).

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Ostpreußischer V. f. L.	Kapitän z. S. v. Pustau-Berlin	Die Flotte und die Luftschiffahrt, Wasserflugzeuge und Marineluftschiffe. (Mit Lichtbildern.)	11. Dezember, Missionshaus, Königsberg i. Pr.
Ortsgruppe Altpreußen des Ostpreußischen V. f. L.	Kapitän z. S. v. Pustau-Berlin	„Marine und Luftschiffahrt." (Mit Lichtbildern.)	12. Dezember, abends 8¼ Uhr, im Saal der Flora zu Insterburg.
Oberrheinischer Verein für Luftfahrt	Diplom-Ingen. Roland Eisenlohr-Straßburg i. Els.	Die Entwicklung des deutschen und französischen Flugwesens im Jahre 1913. (Mit Lichtbildern.)	13. Dezember, Straßburg, Palast-Hotel Rotes Haus.
	Außerdem Vorführung von farbigen Lichtbildern (z. Teil Episoden der diesjährigen Gordon-Bennett-Fahrt) von Hans Hildenbrand-Stuttgart.		
Berliner V. f. L.	Dr. Eckener-Friedrichshafen	Thema unbestimmt.	6. Januar 1913, abends 7½ Uhr, im Künstlerhaus, Bellevuestr. 3.
Verein für Flugwesen in Mainz	Dr. Eckener, Deutsche Luftschiffahrts-Akt.-Ges.	Ueber Land- und Meer-Fahrten im Zeppelinschiff. (Mit Lichtbildern.)	7. Januar 1913, abends 7½ Uhr, im großen Saal des Gutenbergkasinos in Mainz.

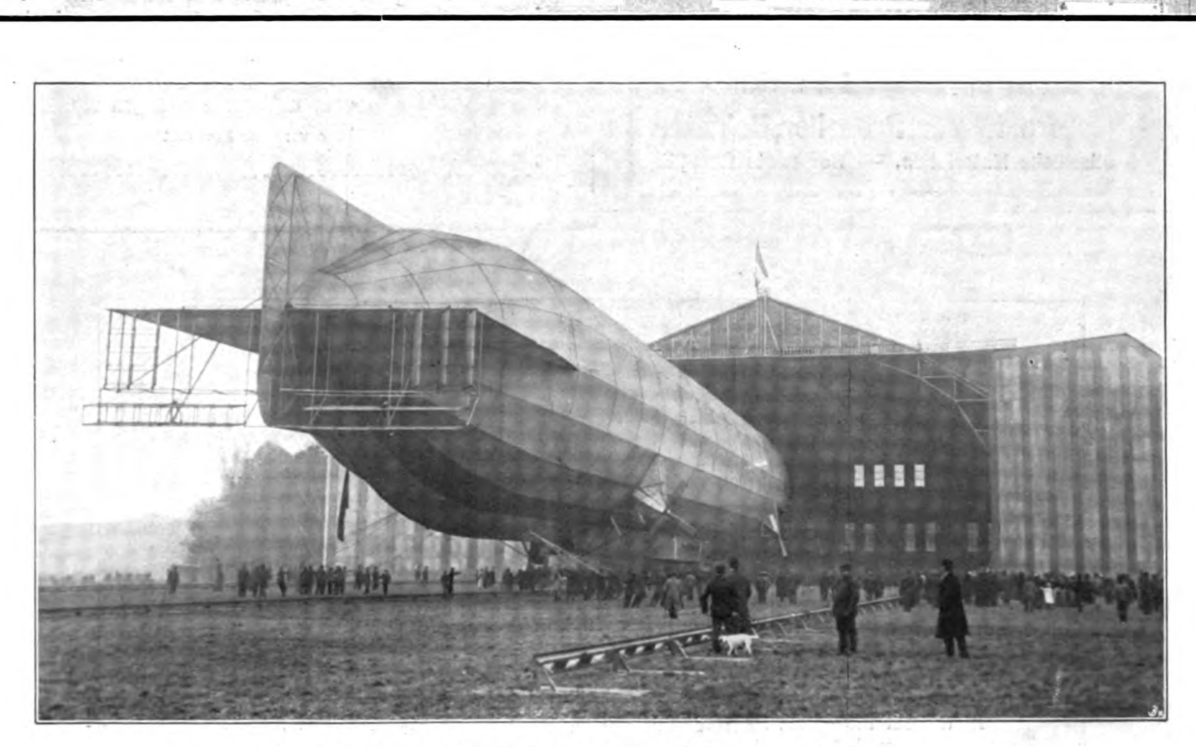
Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin.

XVI. Jahrgang Berlin, den 25. Dezember 1912 Nummer 26

Deutsche Luftfahrer Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Eigentum des Deutschen Luftfahrer-Verbandes



Die „Hansa" weiht den neuen Luftschiffhafen Potsdam ein.

INHALTS-VERZEICHNIS

Verlag Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9, Linkstr. 38.

Auflage 24000 Exemplare.

Deutsche Luftfahrer-Zeitschrift

Begründet von Hermann W. L. Moedebeck

Amtsblatt des Deutschen Luftfahrer-Verbandes

Offizielles Organ der Abteilung der Flugzeug-Industriellen im Verein Deutscher Motorfahrzeug-Industrieller.

Jahrgang XVI | 25. Dezember 1912 | Nr. 26

Die Zeitschrift erscheint vierzehntägig, und zwar Mittwochs.

Schriftleitung: Amtlicher Teil: F. Rasch; Redaktioneller Teil: P. Béjeuhr; Berlin W. 30, Nollendorfplatz 3, Fernspr. A. Lützow 3605 u. 5999, T.-A. Luftschiff-Berlin. Alle redaktionellen Einsendungen sind nur an die Schriftleitung zu richten.

Verlag, Expedition, Verwaltung: Klasing & Co., Berlin W 9, Linkstr. 38, Fernspr. A. Kurfürst 9136—38, T.-A. Autoklasing. Annahme der Inserate und aller Zusendungen, die sich auf den Versand, den buchhändlerischen Verkehr und die Anzeigen beziehen, durch den Verlag; außerdem Inseratenannahme durch sämtliche Annoncenexpeditionen. Inserate werden billigst nach Tarif berechnet. Probenummern versendet auf Wunsch die Expedition.

Druck: Braunbeck-Gutenberg-Druckerei Berlin W. 35, Lützowstraße 105.

Preis des Jahrgangs (26 Hefte) M 12.—, Ausland Portozuschlag, Einzelpreis für jedes Heft 50 Pf.

Inhalt des Heftes:

FAHRTBERICHT DES BALLON „BITTERFELD I" VOM 12. 10. 1912.

Bitterfelder Verein für Luftfahrt.

Dr. Erich Korn, Berlin-Wilmersdorf.

Eine Zielfahrt von möglichst 20 Stunden ist geplant, um den Jahreszielpreis 1912 des Bitterfelder Vereins zu erringen. Falls Zwischenlandung am Ziel möglich und noch Ballast vorhanden ist, soll Landung bescheinigt und gemeinsam weitergefahren werden. Im Korb ist noch der durch seine wissenschaftlichen Hochfahrten bekannte Führer Stabsarzt Dr. Koschel und Dr. P., der seine zweite Fahrt macht. Beide Herren müssen bis zum 14. 10. nachmittags 5 Uhr wieder in Berlin sein. Nach Rußland und Frankreich wird nicht gefahren. Sollte Richtung auf Ostsee, Nordsee und Rußland und starker Wind herrschen, so daß zu befürchten ist, daß die Fahrt in der Nacht oder am frühen Morgen abgebrochen werden muß, so soll die Fahrt verkürzt resp. soll erst am 13. 10. morgens zu einer ca. 12stündigen Fahrt mit Zielbestimmung aufgestiegen werden.

A. Vorliegende meteorologische Auskünfte.

1. Wetterkarten 8 a vom 8. 10. (inkl.) bis 12. 10. (inkl.) 1912. (Nach der Fahrt: 13. 10. 8 a, 14. 10. 8 a.)
2. Auskunft des Berliner Wetterbureau vom 12. 10., vormittags 11 Uhr. Vom Ozean kommt ein weit entferntes Minimum voraussichtlich nur sehr langsam heran, dürfte aber nördlich bleiben. Ein großes Hoch steht von der Nordseeküste bis Südrußland (ca. 772 Millimeter), noch höher im nordöstlichsten Rußland. Es wird morgen voraussichtlich schön und trocken, teilweise neblig. Wind schwach, gegen Mittag etwas zunehmend. Windrichtung sehr schwer zu bestimmen. Es ist wichtig, nachmittag das Barometer dauernd zu beobachten. Nimmt der Druck ab, so würde sich evtl. doch das Tief nähern; dann Südost möglich, der oben rechts dreht. Bleibt der Druck konstant, so dürfte das Hoch ausharren.

Pilotaufstiege:

Berlin morgens		Lindenberg	
unten	S 3 Sm.	unten	SW
500	4 „	ca. 1000	WNW 5 Sm.
1000	NNW 5 „	1500	NW 7 „
1500	NW 11 „		
2100	NW 13 „		
Ilmenau		**Aachen**	
unten	NNW	unten	still
600	SW	500	ONO
1000	WNW	700	S
2000	NW	1000	SW

3. Brief des Lindenberger Observatoriums vom 10. 10. 1912:

   Da Sie schon 5.30 p aufsteigen wollen, können die Daten der Mittagswetterkarte nicht mehr bei der Prognose verwertet werden, ebensowenig die Ergebnisse des 2 p-Aufstieges: auf die hierdurch bedingte geringere Sicherheit einer Prognose auf 20 Stunden, die sich, da die 8a-Karte die letzte tatsächliche Unterlage gibt, in der Wirklichkeit auf 30 Stunden erstreckt, muß ich natürlich hinweisen und besonders darauf aufmerksam machen, daß ich eine solche nur „probeweise" abgeben kann.

4. Telegramm des Lindenberger Observatoriums vom 12. 10., nachmittags:

   Wetteraussichten fortdauernd günstig, ruhig, meist heiter, dunstig, früh Bodennebel. Fahrtrichtung und Geschwindigkeit nicht anzugeben. Wind hier 9 Uhr Boden SSW 2, drehend über West nach Nordwest zu West in 1300 m Höhe. Stabilität bei 1200 m.

B. Ueberlegungen vor Beginn der Fahrt.

1. In Berlin vor der Reise nach Bitterfeld (nach Auskunft 1—3). Das Wetter ist günstig. Aus den Pilotaufstiegen ist nichts zu erkennen. Die Winde wehen, wie oft bei Hochlagen, kreuz und quer. Der Wind wird aber wahrscheinlich nicht so stark, daß wir bei Nacht auf Ost- oder Nordsee oder über die russische Grenze treiben. Frischt der Wind in ungünstiger Richtung auf, wird evtl. später abgefahren. Sonst soll 5 Uhr 15 Min. nachm. aufgestiegen werden. Es wird nach Bitterfeld gefahren. Auf der Bahnfahrt, in Luckenwalde, ist SW.
2. In Bitterfeld (nach Auskunft 4).

Der Wind ist westlich. Ballon „Hewald" geht 4 Uhr 35 Minuten nachmittags in langsamer Fahrt direkt nach O. in ca. 300 m Höhe ab. Pilotballon dreht oben schwach rechts. Das Barometer war nachmittags eine Kleinigkeit gefallen, steigt aber kurz vor Abfahrt wieder. Durch einen Unglücksfall beim Parseval-Luftschiff wird Stabsarzt Koschel durch ärztliche Hilfeleistung aufgehalten, so daß der Start erst 5,32 Uhr nachmittas erfolgt. Das Barometer bleibt konstant.

W e s h a l b i s t W e s t w i n d? Wichtig ist das große Tief bei Island und das kleine, anscheinend unscheinbare Tief in den russischen Ostseeprovinzen. Setzt sich das isländische Tief in Bewegung, so gibt es voraussichtlich SO; dann wird der Wind wohl aber erst über N, NO und O drehen, und zwar mit einer so geringen Bewegung, daß sie vielleicht einer Windstille gleichen dürfte. Wir würden also bei sehr langsamer Fahrt im Kreise rechts drehen und vielleicht zunächst gegen Riesa und später über Leipzig zurückfahren. Dann müßte aber das Barometer sinken. Der herrschende Westwind kann daher von dem großen Tief in Island nicht direkt beinflußt sein, rührt also voraussichtlich von dem kleinen russischen Tief her. Bei sinkendem Barometer könnte noch die Möglichkeit be-



stehen, daß sich das Tief aus Rußland wieder zurück bewegt. (Dies scheint sogar in geringem Grad der Fall gewesen zu sein.) Dann gäbe es zunächst schwache Rechtsdrehung und dann Linksdrehung. Geht das Tief weiter fort, so wird es an Einfluß verlieren, und es dürfte wohl ebenfalls zunächst Windstille eintreten. Das Barometer bleibt aber ziemlich konstant, und zwar steigt es wieder etwas nach vorherigem schwachen Fall. E s w i r d d a h e r K o n s t a n z d e r W e t t e r l a g e a n g e n o m m e n



u n d h i e r a u f d i e K a l k u l a t i o n b e g r ü n d e t. Der erfahrene Ballonmeister aus Bitterfeld prophezeit Schlesien, der ebenfalls sehr erfahrene Dr. Jaeger vom Bitterfelder Verein glaubt an Rechtsdrehung und Kreisfahrt. Ich schätze die Geschwindigkeit des „Hewald" auf 12 km pro Stunde und peile seine Fahrtrichtung auf genau 90 Grad, also nach O. Ich berechne nun 12 Stunden ohne Sonne à 12½ km gleich ca. 150 km und ersehe aus der Karte, daß wir morgens gegen 5½ Uhr jenseits der Spree ungefähr Weißwasser erreichen würden. Von dort an kalkuliere ich leichte Rechtsdrehung in sanfter, allmählich ansteigender Biegung und allmählich ansteigende Geschwindigkeit bis auf 25 km pro Stunde. Ich berücksichtige noch die Südrandgebirge von Schlesien und den isolierten Zobten, von denen ich annehme, daß sie die schwachen Winde nördlich des Gebirges entlanggleiten lassen werden. Das Resultat der Ueberlegung ist, daß wir ungefähr gegen 3 Uhr nachmittags nach Strehlen in Schlesien kommen dürften. Ich wähle zunächst als Ziel grob Strehlen. Da aber Strehlen kein besonderes Landungsgebiet ist, wegen der dort beginnenden Berge, die, wie mir bekannt, viele Granitsteinbrüche enthalten, suche ich, auch mit Rücksicht auf die bei schwachem Wind event. beabsichtigte Zwischenlandung am Ziel, ein flaches Terrain etwas nordöstlich von Strehlen aus und wähle auf der Vogelschen Karte 1: 500 000 einen C h a u s s e e k n i c k 2 k m n ö r d l i c h G a u l a u b e i S t r e h l e n. Nach der Landung stellt sich heraus, daß hier gerade der Nordausgang des Dorfes Krausenau liegt, das auf der Vogelschen Karte nicht verzeichnet ist.

Beschluß: Es wird zunächst auf Weißwasser gefahren. Es macht bei der geringen Geschwindigkeit nichts aus, ob während der Nacht e t w a s mehr rechts oder links gefahren wird. Es kommt zunächst darauf an, Ballast zu schonen, um am nächsten Tag genügend Ballast zum Manövrieren für die Korrektur der Fahrtrichtung zu haben. Es wird zunächst, wenn der Wind konstant bleibt, auf Gleichgewicht in tiefer Lage und zugleich möglichst auf gute Kurve gefahren. Die Stabilität soll allerdings in der Höhe von 1200 m liegen; diese obere Lage ist aber unbekannt und dürfte voraussichtlich nach rechts führen. Darum wird sie zunächst verworfen.

C. Fahrt.

Aufstieg 5 Uhr 32 Minuten nachmittags mit 20 Sack à 15 kg. Ruhiger Start ohne Ballastabgabe. Fahrtrichtung nach O. Erste Höhe ca. 200 m. Wir passieren die Mulde

westlich Mühlbeck. Der Ballon kommt in den ersten Stunden nicht zur Ruhe, sondern pendelt in Wellenlinien in Höhen von 200—400 m auf und ab. Die Abkühlung erfordert in den ersten zwei Stunden 3½ Sack. Gegen 8 Uhr abends wird der Ballon in Höhe von ca. 240 m ruhiger. Das untenliegende Terrain ist ca. 150 m hoch. Wir fahren also ziemlich tief mit 13 km pro Stunde und müssen fortwährend, da die Nacht dunkel wird (fast Neumond), sehr genau aufpassen. Der Ballon verlangt fortwährende Aufmerksamkeit. Die Sterne treten hervor, allerdings in leichtem Dunst. Wir halten vorläufig durch Lichter der Ortschaften und Eisenbahnen Orientierung. Es ist nicht besonders kalt und ziemlich trocken. Im Elbetal (Lichter von Torgau bleiben rechts) wird es feuchter und Fahrtverlangsamung tritt ein. Aber bald jenseits der Elbe wird die Geschwindigkeit etwas größer, der Ballastverbrauch geringer. Die Orientierung ist bei dem waldigen Terrain schwierig, wird aber durch Eisenbahnlichter und Zuruf (Bahnhof Fermenswalde) aufrechterhalten. Ich bin früher einmal fast in gleicher Richtung gefahren, habe damals Linksdrehung bekommen und bin bei Stolp an der Ostseeküste gelandet. Um einer Wiederholung dieser Linksdrehung aus dem Wege zu gehen, wird, als ich einmal wegen einer Ortschaft etwas überwerfe, in der erreichten größeren Höhe (ca. 500 m) verblieben. In dieser Höhe ist unten Nebel und nur größere Lichter dringen herauf.

φ (Breite) durch Saturn (Süd.), gegißte Länge 14° östliche Länge.

Beobachtzt. (M.E.Zt.)	2 h 56 m	gemessene h_0 =	57° 9'
λ_0 —	4 m	Jndex —	10'
	2 h 52 m	h	56° 59'
+	12 h		
	14 h 52 m		
+ Red.	2,5 m		89° 60'
+ Sternzeit	13 h 22,8 m	— h	56° 59'
	28 h 17,3 m		33° 1'
— Rektasc.	4 h 7,5 m	+ δ	18° 43'
	24 h 9,8 m	φ_0	51° 44'
t =	9,8 m	— C. $t^2/_{60}$	4'
$t^2/_{60}$	1,7 m	φ =	51° 40'
C	2,1 m		
C. $t^2/_{60}$	3,57 m		

Nach meiner abgekürzten Methode mit vorbereiteten Kulminationsparolen.

Beobachtzt. (M.E.Zt.)	2 h 56 m	Culm. Par.	108° 54'
1° westl. × 4 m —	4 m	— h	57° 9'
	2 h 52 m	φ_0	51° 45'
Culm. Zt.	2 h 42 m	— C. $t^2/_{60}$	4'
t =	10 m	φ	51° 41'

C. t $^2/_{60}$ (s. oben) 4m

Anm. Richtiger wäre es gewesen, die Messung des Saturn schon 2 h 46 m vorzunehmen. Dann wäre t und C. $t^2/_{60}$ auch fortgefallen.



Um Orientierung zu bekommen, wird gerade über einer mittelgroßen Ortschaft astronomische Ortsbestimmung gegen 3 Uhr morgens gemacht:

Breite durch Saturn (Süd), Länge durch Sirrah (West).

Noch bevor die Ausrechnung beendet ist, erhalten wir genaue Orientierung durch die Stadt Spremberg, über die wir wieder ziemlich tief fahren. Nachträglich ergab die astronomische Berechnung gegen 3 Uhr morgens 51 Grad 39 Minuten nördlicher Breite und 14 Grad 18 Minuten östlicher Länge, was der Ortschaft Drebkau entspricht und fast auf den Kilometer genau richtig ist. Wir haben in der letzten Zeit durch das kurze Manöver des Hochgehens Richtung nach OSO bekommen. Unten drehen wir wieder OSO—O, was eine vorzügliche Richtung auf das gewünschte Weißwasser ergibt. Interessant ist, daß im nebligen Spreetal die Fahrt sich auf kurze Zeit genau ebenso verlangsamt wie im Elbetal (11 km pro Stunde) und bald darauf wieder zur alten Geschwindigkeit ansteigt. Um 5 Uhr morgens wird Weißwasser passiert. Der erste Teil der Aufgabe ist gelöst. Nur daß wir 30 Minuten früher dort sind, was sich daraus erklärt, daß wir statt der angenommenen 12½ km pro Stunde ca. 15 km pro Stunde im Durchschnitt gefahren sind.

λ (Länge) durch Sirrah (West)

Beobachtzt. (M.E.Zt.)	3 h 4,7 m	φ =	51° 40'	h_0	36° 54'
(Greenw. Zt.)	2 h 4,7 m	δ =	28° 37'	J—	10'
	14 h 4,7 m	φ-δ	23° 3'	h	36° 44'

φ	207
δ	56,7
φ-d, h	507,5
	771,2
t =	4 h 23,3 m
+ α =	0 h 3,9 m
ϑ =	4 h 27,2 m
	28 h 27,2 m
— Sternzt.	13 h 22,8 m
	15 h 4,4 m
— Red.	2,5 m
	15 h 1,9 m
— Beobzt.	14 h 4,7 m

Da wir seit Messung des Saturns 9 Minuten nach SO. mit einer Geschwindigkeit von ca. 20 km pro h geflogen sind, so ist die Versegelung ungefähr 3 km nach SO., was den Ort Drebkau (nordwestlich von Spremberg) ergibt und fast genau richtig ist.

57,2 m = 14° 18' östl. Länge.

Es wird nun allmählich heller. Die Geschwindigkeit nimmt zu, und zwar ist sie unten ziemlich groß. Fahrtrichtung nach O—OSO. Der Wind dreht unten links. Wir

fahren über den großen Muskauer Forst. Das Orgeln der brünstigen Hirsche dringt fortwährend herauf. Gegen 5 Uhr 55 Minuten morgens wird die Lausitzer Neiße passiert. Das Terrain ist hügeliger Wald. Geschwindigkeit in ca. 250 m Höhe bei mäßiger Ballastabgabe ca. 27 km pro Stunde. 6 Uhr 35 Minuten morgens genaue Orientierung durch Station Rauscha nördlich Kohlfurt. 7 Uhr 12 Minuten den Queiß bei Lorenzdorf, 7 Uhr 37 Minuten den Bober bei Kittlitztreben passiert. In der Klitschdorfer Heide sehr viel Hochwild. Ganze Rudel von geweihten Hirschen und Hirschkühen geleiten uns in rasender Flucht. Die Tiere rennen mit ungefähr 30 km Geschwindigkeit immer unter uns mit, Gräben und Hindernisse überspringend. Da wir ziemlich dicht über dem Boden fahren, ein grandioser Moment unserer Fahrt! Die Richtung ist günstig. Sie zielt vorläufig auf ungefähr Breslau. Gegen 7½ Uhr morgens hinter dem Bober beginnt die Sonne zu wirken. Es handelt sich jetzt darum: Wie stark wird die Drehung werden? Wir steigen allmählich und drehen etwas nach rechts auf Greulich und Modlau. Die Geschwindigkeit wird in Höhen von 500—600 m geringer (ca. 23 km pro Stunde). Je geringer die Geschwindigkeit, desto besser; desto länger dauert die Fahrt. Wir haben noch ca. 3—4 Stunden bis zur Culmination der Sonne, also Höherziehen und Rechtsdrehung vor uns, und besitzen noch 11 Sack Ballast. Der Tag wird schön und warm.

Jetzt kommt der schwierigste Moment der Fahrt. Die Geschwindigkeit nimmt bei 1000 m Höhe wieder zu. Wir kreuzen die Linie Sagan—Liegnitz ungefähr bei Reisicht. Da die Bahn von NW nach SO führt, die Bahn also von uns so passiert wird, daß sie stark rechts liegen bleibt, ist die Suggestion einer Linksdrehung unserer Fahrt sehr stark. Denn eigentlich müßte die Fahrt nunmehr rechts gehen. Sollte eine Generalvariation der Windrichtung nach links vorliegen? Unten bilden sich Stratus-Wolken, was wohl als Zeichen von Konstanz gelten dürfte. Ueber dem Dunst taucht scharf bläulich-weiß in Höhe von ca. 1200 Meter der Kamm des Riesengebirges im SW auf. Hoch oben, schräg darüber an einer langgestreckten schmalen Stratus-Wolke eine Fata morgana, das Bild des Kammes verkleinert noch einmal. In der Besorgnis, zu weit nach links zu kommen, werfen wir trotz des aufsteigenden Ballons einen halben Sack hinaus. Wir drehen nach SO (entscheidend für die Fahrt!) und fahren nun parallel der Bahn und längs des gleichfalls parallel zur Bahn laufenden Schwarzwassers auf das im Dunst liegende Liegnitz zu, das dicht südlich bleibt. Die Fahrtrichtung weist nun genau auf das Ziel. Der Ballastwurf war deshalb vielleicht ein Fehler. Er kam zu früh. Wir hätten noch 15—30 Minuten warten können. Wir haben jetzt zwar vorzügliche Richtung. Es ist aber erst 9 Uhr 26 Minuten, und wir haben noch 2¼ Stunden bis zur Culmination der Sonne, kommen also noch höher und nunmehr wahrscheinlich zu weit rechts. Unglücklicherweise wird es völlig dunstig. Die Gegend ist flach und bietet keine Orientierungsmöglichkeit. Ich mache nun folgende Rechnung, zunächst grob: Wir sind 1650 m hoch, haben NW mit 30 km pro Stunde und passierten 9 Uhr 33 Minuten ungefähr die Bahngabelung der Bahn Liegnitz—Breslau und Liegnitz—Jauer dicht östlich Liegnitz. Das Ziel ist noch 80 km entfernt und liegt ungefähr in Fahrtrichtung. Falls Orientierung ganz unmöglich wird, fahren wir noch 2⅔ Stunden, also bis 12 Uhr 13 Minuten mittags. Wir brauchen zu gefahrlosem Fall ca. 10 Minuten. Müßten wir also spätestens gegen 12 Uhr herunter, um das Ziel nicht zu überfahren. Feinere Rechnung: Wir werden aber voraussichtlich noch höher gezogen, werden infolgedessen noch schneller und weiter rechts fahren, müssen also noch früher herunter, um durch spätere Fahrtverlangsamung und Linksdrehung den Fehler wieder auszugleichen. Es wird konstatiert, daß der Wind unten nicht gar zu sehr nach links abweicht. Wir steigen auf 1800 m und sehen unter uns (10 Uhr 13 Minuten) eine gekrümmte zweigleisige Bahn, die entweder Maltsch—Striegau oder Breslau—Freiburg (Bahnkrümmung zwischen Kanth und Mettkau) sein kann. Die Geschwindigkeit ist überraschend groß. Trotzdem ich die Bahn nicht genau bestimmen kann (ich muß 61 km pro Stunde annehmen), kalkuliere ich Freiburger Bahn. Entscheidend ist außer dem zweiten Gleis ein mit

(Die folgenden Tabellen auf einer kleinen Papptafel hingen an einer Korbleine.)

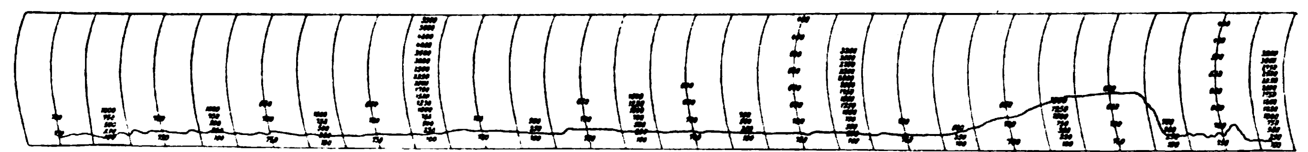
	Breite = φ			Länge = λ	
M. E. Zt.	Süd	Nord	12./13. Okt. Culminat.-Zeit	Ost	West
8—9	Enif		8,16	Saturn	α Ophiuchi
				Aldebaran	Wega
9—10	Fomalhaut		9,28	Saturn	Wega
		α Gr. Bär	9,34	Aldebaran	
	Markab		9,36		
10—11		γ Gr. Bär	10,25	Aldebaran	Wega
	γ Pegasi		10,44	Capella	Atair
				Bellatrix	
				Beteigeuze	
				Rigel	
11—12	Deneb Kaitos		11,15	Beteigeuze	Atair
		ε Gr. Bär	11,25	Capella	
		ζ Gr. Bär	11,56		
12—1		η Gr. Bär	12,19	Procyon	Atair
	Hamel		12,37	Pollux	
1—2		β Kl. Bär	1,26	Pollux	Enif
	α Ceti		1,33	Procyon	Scheat
2—3	Saturn		2,42	Regulus	Enif
				α Hydrae	Scheat
					Markab
3—4	Aldebaran		3,06	Regulus	Scheat
	Rigel		3,45		Markab
	Bellatrix		3,55		Sirrah
4—5	Beteigeuze		4,25	Regulus	Sirrah
				Denebola	
5—6	Sirius		5,16	Denebola	Hamel
					β Andromedae
					γ Andromedae
6—7				Sonne	

östlich Stargard pro Grad 4 Minuten früher messen!
westlich Stargard pro Grad 4 Minuten später messen!

Saturn: Deklination $+18^\circ\ 43'$
Rektascension: bis 1 Uhr nachts 4h 7,6m; später 4h 7,5m

Vorher berechnete Culminationsparolen, von denen bei Südsternen, Mond und Planeten die gemessene Höhe abzuziehen, zu denen bei Nordsternen die Höhe zuzuzählen ist. Index des Instrumentes und Refraktion ist bereits berücksichtigt. (Nur bei sehr tief stehenden Gestirnen ist die Refraktion nachträglich anzubringen.)

(Das Barogramm weist nur etwas über 17 Stunden auf, weil die Uhr des Barographen nicht ganz richtig ging.)



	Enif	Fomalht.	Markab	γ Pegsi	Denb.Kts.	Hamel	α Ceti
Cp.	99° 39′	60° 05′	104° 55′	104° 53′	71° 45′	113° 13′	93° 56′
— h	—	—	—	—	—	—	—
Breite		+ Rfrtn.					

	Saturn	Aldeharan	Rigel	Bellatrix	Beteigze.	Sirius
Cp.	108° 54′	106° 31′	81° 54′	96° 27′	97° 35′	73° 38′
— h	— 57° 9′	—	—	—	—	—
Breite	51° 45′ (s. Beispiel)					

	α Gr. Bär	γ Gr. Bär	ε Gr. Bär	ζ Gr. Bär	η Gr. Bär	β Kl. Bär
Cp.	27° 35′	35° 36′	33 21′	34° 24′	40° 05′	15° 18′
+ h	+	+	+	+	+	+
Breite					—Refrtn.	

Büschen eingerahmtes Flüßchen, das ich für die Weistritz halte. Der Zobten ist **nicht** zu sehen! Die Fahrtrichtung geht immer noch auf das nunmehr 37 km entfernte Ziel. Es liegt aber schon eine Spur links. Wir müssen leitungen wird Ballast gegeben, um vom Schleppseil loszukommen und dann sofort wieder Ventil gezogen. Natürlich kosten diese Manipulationen viel Ballast; auch brennt der Ballon ein- bis zweimal auf 300—400 m durch, weil er überhaupt bei der warmen Temperatur kurz vor der Culmination der Sonne nur widerstrebend in der unteren Lage und am Schleppseil zu halten ist. Wir bekommen genaue Orientierung durch Bahnhof Stein an der Bahnstrecke Breslau—Nimptsch. Der Zobten, den wir in ca. 10 km Entfernung passieren, ist nicht in Sicht. Die Fahrtverlangsamung unten ist nicht angenehm, weil die Generalvariation der Windrichtung immer mehr rechts wird und jeder Zeitverlust diesen Uebelstand verstärkt. Wir fahren nur noch 15 km pro Stunde und ganz tief. Leute, die den Ballon am Schleppseil festhalten wollen, werden energisch abgewehrt. Das gewählte Ziel ist nicht mehr ganz genau zu erreichen. Es bleibt links. Bis zu den Dörfern Groß- und Klein-Tinz

Zeit Uhr Min.	Höhe	Ballast	Fahrtr. nach	Geschw. i. d. Std.	Temperatur	Ortsbestimmung	Bemerkungen
Nachm. 12. 10.							
5 32	71	20	O	14,2	trocken	Startpl. Elektronwerk II, Bitterfeld	Ohne Ballastabgabe
5 51	200		O	12	„	Mulde westl. Mühlbeck passiert	
6 36		18	O	12,8	„	Südlich Krina	
7 11			O	12,8	„	Nördlich Tornau	Sterne
7 32		16½	O	12,2	„	Bahn nordöstl. Söllichau passiert	
8 09			O	14,5	„	Dahlenberg	
8 38			O	10	feucht	Dicht südwestl. Dommatsch	
9 05	200	15½	O-ONO	15	Nebel	Elbe passiert (rechts Lichter von Torgau)	Im nebligen Elbtal Fahrtverlangsamung.
10 11	150	14¾	O-ONO	18,7	trocken	Bahnhof Fermenswalde	
12 15		14	O	17,1	„	Tanneberg bei Finsterwalde	
Nachts 12/13. 10.							
1 25		13	OSO	10,7	Nebel	Döbern	Vor Döbern höher gegangen! Astr. Ortsbestimmung, gegen 3h Saturn u. Sirrah 51° 40′ u. 14° 18′
3 45			OSO	16	trocken	Spremberg	Wieder tiefer. Im Nebel des Spreetals Fahrtverlangsamung.
5		12	OSO	25,2	„	Weißwasser	5⁵⁵ Lausitzer Neiße.
Morgens 13. 10.							
6 35			O	27,5	„	Rauscha nördl. Kohlfurt	Hirschorgeln
7 12			O	31,2	„	Lorenzdorf am Queiß	Viele Hirsche und Rehe.
7 37	280		OSO		„	Kittlitztreben am Bober	
			OSO	22,9	„	Greulich	
			SO		warm	Bahn Liegnitz-Sagan passiert	1 Sack geworfen, um höher u. rechts zu fahren, längs d. Schwarzwasser
9 22	1400		SO	30	„	Pansdorf bei Liegnitz	Liegnitzer Seen.
9 26	1450	11	SO		„	Nördl. Liegnitz	Riesengebirgskamm über d. Dunst südwestl. in Sicht.
9 33	1650		SO	61(!)	„	Dicht östl. Bahngabelung d. Bahnen Liegnitz-Breslau u. Liegn.-Jauer	Schleppseil abgerollt.
10 13	1800	9½	SO		„	Bahn zwischen Kanth und Mettkau passiert	Sehr schwere Orientierung wegen Dunst. Ventil um tiefer.
		7 Y Y	SO	14,9	„	Bahn Koberwitz-Zobten bei Albrechtsdorf	Berg Zobten nicht in Sicht.
	Schlepp-	Y Y 6 Y Y	SSO		„	Station Stein	Fahrt am Schleppseil.
	seil bis	Y Y 4 Y Y	SSO		„	Grün Hartau	Ueber Dörfern u. Hochstrom höher.
Mittags 13. 10. 12 30	500 m abwechselnd	3			„	Landung b. Peterwitz (b. Strehlen)	

Landung.

Sehr glatt auf abgeerntetem Rübenfeld des Rittergutes Peterwitz. (Zum Schluß etwas beschleunigt wegen auf dem Felde stehender Feldbahnwagen.) Liebenswürdige Bevölkerung. Ballon per Leiterwagen nach Station Warkotsch. Dort Ballon expediert. Ziel 12 km entfernt vom Landungsplatz; durch Gutsvorsteher Brandt aus Plohmühle, der uns zum Mittag einlud, bescheinigt. Desgl. von Mitfahrern. Wir per Wagen ab Warkotsch nach Strehlen. Von dort mit Schnellzug über Breslau nach Berlin. Dort vor Mitternacht eingetroffen.

Dr. Erich Korn.

also herunter. Zwischenlandung wird voraussichtlich wegen des starken Windes unmöglich werden.

Beschluß: Schleppseil abrollen! Ventil! Fall mit 2 m pro Sekunde! Ganz herunter! Korb zur Landung fertig machen! Genaue Orientierung suchen!

Wir haben noch 10 Sack Ballast und können eventuell, da wir ja vorsichtig heruntergehen, noch mal hochsteigen, um eventl. wieder zu korrigieren, falls wir unten etwa zu weit links drehen sollten, was aber kaum zu erwarten ist. Der Wind dreht unten nur wenig links und wird bedeutend schwächer. Aber die Generalvariation der Windrichtung scheint nunmehr nach rechts zu gehen. Denn wir fahren unten auch nach rechts, nach SSO. Nur ganz tief, ca. 50 m über dem Boden, dreht der Wind etwas mehr nach links. Wir gehen mit Verlust von 2 Sack ganz tief herunter und fahren ca. 100 m über dem Boden, manchmal auch am Schleppseil. Ueber Dörfern und Hochstrom- glauben wir noch nördlich Strehlen vorbeizukommen. Hinter Klein-Tinz aber fahren wir auf Grün-Hartau, also noch weiter rechts. Wir beschließen Landung auf der Senkrechten, Ziel zur Fahrtlinie noch vor Strehlen hinter der kleinen Lohe.

D. Landung.

Die Landung wird leicht. Große, weite Felder. An der kleinen Lohe muß wegen eines dicken Weidenbaumes, der gerade in den Weg kommt, Ballast gegeben werden. Hinter der kleinen Lohe ein abgeerntetes Rübenfeld, auf dem nur noch Rübenblätter lagern; also kein Flurschaden. Da aber im letzten Augenblick auf diesem Feld direkt in Landungsrichtung eine Feldbahn mit mehreren zusammengekoppelten eisernen Feldbahnwagen (zum Rübentransport) auftaucht, wird die Landung im letzten Augenblick etwas beschleunigt. Sanfter Aufstoß. Sehr glatt. 12 Uhr 30 Minuten mittags. Peterwitz bei Strehlen, in der Nähe

des Gutes Plohmühle. Besitzer Herr Rhode. Der Wirtschaftsassistent des Dominiums ist bereitwilligst zur Stelle. Kein Flurschaden. Die Bevölkerung ist liebenswürdig und hilft beim Verpacken. Der Besitzer des Nachbargutes Plohmühle, Leutnant Brandt, ladet uns zum Mittagessen ein und bescheinigt als Gutsvorsteher amtlich die Landung. Der unbeschädigte Ballon wird auf Station Warkotsch expediert. Von hier Landungstelegramm nach Bitterfeld. Wir fahren nach Strehlen und von dort mit Schnellzug über Breslau nach Berlin, wo wir gegen Mitternacht eintreffen.

Fahrtdauer: 19 Stunden.

Luftlinie: 344 km. Durchschnittsgeschw. 18,1 km pro Stunde.

Fahrtlinie: 362 km. Durchschnittsgeschw. 19 km pro Stunde.

Entfernung Startplatz bis Ziel: 350 km.

Entfernung Landungsplatz bis Ziel: 12 km.

Quotient: 0,03428.

E. Andere Ballone.

Der 1200 cbm große Ballon „Hewald" (Oberleutnant v. Freeden) stieg am 12. 10. 1912, 4 Uhr 35 Minuten nachmittags, also eine Stunde vor uns, auf. Er hatte zunächst in 200 m Ostrichtung, ging nach 5 Uhr nachmittags auf 700 m, bekam dort SO-Richtung, ist dann im Nebel über das Lausitzer Gebirge nach Böhmen gefahren, hat bei Königgrätz frühmorgens eine Zwischenlandung gemacht und ist am Tage über Olmütz in die Gegend von Prerau-Leipnik in Mähren weitergeflogen und dort nach etwa zwanzigstündiger Fahrt vor den westlichen Beskiden gelandet. Entfernung in Luftlinie ca. 420 km. Geschwindigkeit ca. 22 km pro Stunde.

F. Nachträgliche Ueberlegungen.

Das Ziel war richtig gewählt. Denn Strehlen war eigentlich das Ziel. Das Ziel bei Gaulau war nur ein Notbehelf. Es ist wahrscheinlich, daß die Ballastabgabe vor Liegnitz das Resultat etwas ungünstig beeinflußt hat. Man hätte noch etwas warten können. Auch hätte der erste große Ventilzug früher erfolgen müssen. Ob man noch näher an Strehlen hätte heranfahren sollen, um event. durch die dort liegenden Berge nördlich, also näher zum Ziel abzudrehen, wage ich nicht zu entscheiden. Viel hätte es auch nicht mehr genützt. Außerdem liegen bei Strehlen Steinbrüche, die bei der Landung event. hinderlich geworden wären.

G. Resultat.

Die Fahrt hat bis jetzt Anwartschaft auf den ersten Preis der vom Bitterfelder Verein für Luftfahrt ausgeschriebenen Jahreszielfahrt für 1912. Der Preis ist noch bis zum 31. 12. 1912 zu verteidigen.

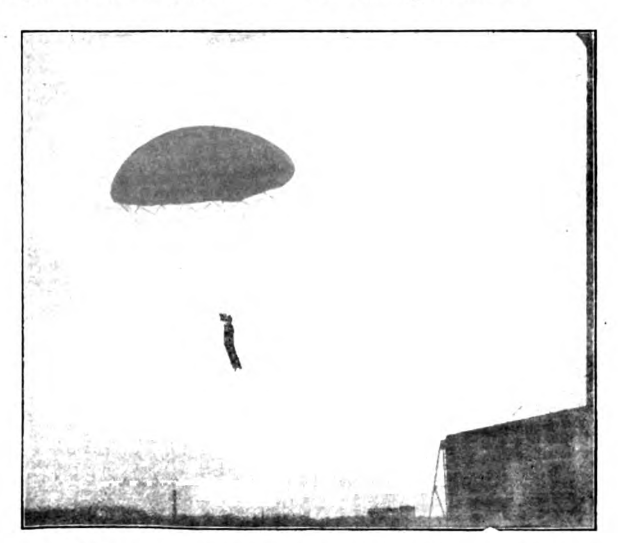
AUSZUG AUS DEN SATZUNGEN DES IN DER BILDUNG BEGRIFFENEN DEUTSCHEN FREIWILLIGEN-FLIEGER-KORPS.

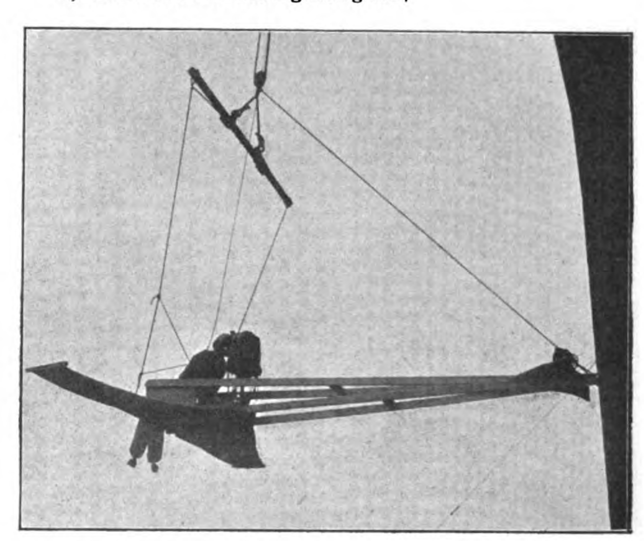
Der **Kaiserliche Aero-Club-Berlin** übersendet uns die nachfolgenden Satzungen, die sämtlichen Verbandsvereinen vom Club direkt zugehen werden. Da wir wohl annehmen dürfen, daß diese Satzungen von allgemeinem Interesse sind, bringen wir sie an dieser Stelle auszugsweise zum Abdruck:

1. Das Deutsche Freiwillige-Flieger-Korps ist eine unter dem Schutze des Kaiserlichen Aero-Clubs bestehende Vereinigung von geeigneten deutschen Flugzeugführern, die sich verpflichten, als Flieger bei der Armee nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen und der Vereinbarungen mit dem Königlich Preußischen Kriegsministerium im Krieg und Frieden Dienst zu tun.

2. Der Sitz des Deutschen Freiwilligen-Flieger-Korps ist in Berlin.

3. Der Mitgliederkreis des Deutschen Freiwilligen-Flieger-Korps beschränkt sich zunächst auf Preußen und auf diejenigen deutschen Bundesstaaten, deren Militär-Kontingente sich in preußischer Verwaltung befinden.





Fallschirmversuche in Issy-les-Moulineaux. Oben: ein flugzeugähnlicher Apparat wird, mit einer Puppe belastet, vom Dach einer Luftschiffhalle fallen gelassen. Hinter der Puppe der zusammengelegte Fallschirm. Unten: Der entfaltete Schirm.

4. Vorbedingungen zum Eintritt sind:

a) Moralische Würdigkeit,

b) Tauglichkeit für den Dienst im Korps,

c) Deutsche Reichsangehörigkeit,

d) Besitz des Fliegerzeugnisses und Bestehen einer besonderen Prüfung auf einem bei der Armee eingeführten Flugzeug.

5. Offiziere und Mannschaften des aktiven Dienststandes und des Beurlaubtenstandes kommen für das Deutsche Freiwilligen-Flieger-Korps nicht in Betracht.

6. Bedingung für die Aufnahme ist ferner die schriftliche Erklärung in beglaubigter Form, daß der Aufzunehmende sich verpflichtet,

a) dem Korps auf die Dauer von mindestens 3 Jahren anzugehören und einen jährlichen Mitgliedsbeitrag von M. 20,— an die Korpskasse zu zahlen.

Der Aufzunehmende verpflichtet sich ferner:

b) im Kriege unbeschränkt als Flieger Dienst zu tun,

c) im Frieden jährlich eine militärische Dienstleistung bis zu zehn Tagen als Flieger zu machen und ferner an den vom Korps eingerichteten Unterrichtskursen teilzunehmen,

d) den Befehlen derjenigen Kommandostellen, denen er für die Dauer seiner Dienstleistung unterstellt ist, unbedingten Gehorsam zu leisten,

e) die Satzungen des Korps sowie die Vereinbarungen mit dem Kriegsministerium anzuerkennen und in jeder Beziehung einzuhalten.

6a. Nichterfüllung der Verpflichtungen zu 6. bildet einen Grund für die Ausschließung aus dem Deutschen Freiwilligen-Flieger-Korps.

7. Die Mitgliedschaft erlischt:

a) mit Ablauf der Zeit, für die sich der Freiwillige verpflichtet hat,

b) infolge eingetretener Dienstunbrauchbarkeit,

c) bei Unwürdigkeit auf Grund einstimmigen Beschlusses des Vorstandes. Gegen diesen ist Berufung an die nächste ordentliche Mitgliederversammlung zulässig.

8. Nach Ablauf der Verpflichtungsdauer können ausscheidende Mitglieder vom Kommandeur jedesmal auf ein weiteres Jahr verpflichtet werden.

Auch in diesem neuen Verhältnis sind sie zu Friedensübungen verpflichtet.

8a. Der Vorstand des Fliegerkorps sorgt für Flugzeuge für die zur Dienstleistung im Krieg und Frieden herangezogenen Flieger.

Die Flugzeuge werden entweder durch Bezug von Lieferanten vertraglich sichergestellt oder die Flieger haben das Besitz- oder Verfügungsrecht über sie.

Alle diese Flugzeuge müssen bei Beginn der Dienstleistung in tadellosem Zustand sowie mit den erforderlichen Reserveteilen, Werkzeugen und der in den Vereinbarungen mit dem Kriegsministerium vorgeschriebenen militärischen Ausrüstung versehen sein.

9. Die den Freiwilligen zustehenden Gebührnisse werden durch die Vereinbarungen mit dem Königlich Preußischen Kriegsministerium bestimmt.

10. Es sind nur solche Flugzeuge zulässig, mit denen die Armee im Kriegsfall ausgerüstet wird.

11. Für jedes Flugzeug zahlt die Heeresverwaltung eine Subvention (beabsichtigt: 3000 Mark). Die Zahlung erfolgt im voraus in vierteljährlichen Raten an den Vorstand des Korps, nachdem dieser bescheinigt hat, daß die Flugzeuge in richtiger Zahl und Ausrüstung sowie im fahrtüchtigen Zustand vorhanden sind.

Die Heeresverwaltung nimmt für sich in Anspruch, die Flugzeuge vor der Dienstleistung einer technischen Musterung und Erprobung unterwerfen zu können.

11a. Der Freiwillige erhält für jeden Friedens-Uebungstag 40 M. Er hat sich selbst zu beköstigen und unterzubringen. Die Militärbehörden werden nach Möglichkeit zur Erlangung eines Quartiers behilflich sein. Für Hin- und Rückreise zum Uebungsort, für Transport des Flugzeuges zahlt das Kriegsministerium eine Pauschsumme (beabsichtigt 200 Mark) an den Vorstand, dem die Abrechnung mit dem einzelnen Freiwilligen obliegt.

Die Transporte können mittels Militärfrachtbrief erfolgen, Kosten trägt das Korps.

12. Eine Haftung des Reichs-(Militär-)Fiskus für alle Unfälle, die der Freiwillige während der Friedensübungen oder gelegentlich von vorbereitenden Uebungen erleidet, ist ausgeschlossen.

13. Für den Schaden, der infolge der Dienstleistungen der Freiwilligen dritten Personen gegenüber zu ersetzen ist, haftet das Korps.

14. Die Einstellung der Mitglieder des Korps, soweit sie nicht militärdienstpflichtig sind, geschieht auf Grund eines bereits im Frieden abzuschließenden Dienstvertrages, wobei vorbehalten ist, dies sowohl mit dem einzelnen oder dem Korps für die Gesamtheit der in Frage kommenden Mitglieder zu tun.

15. Während eines gegen das Deutsche Reich ausgebrochenen Krieges unterstehen die Mitglieder, die sich bei dem kriegführenden Heere befinden, der Militär-Disziplinarstrafordnung, den Vorschriften des Militär-Strafgesetzbuches und der Militärstrafgerichtsbarkeit.

16. Für die Mitglieder des Korps ist bei Abschluß des Vertrages sowie bei Antritt des Dienstes eine militärärztliche Untersuchung erforderlich.

17. Für den Anspruch auf Pensionsgebührnisse ist § 35 des Offizierpensionsgesetzes vom 31. Mai 1896 nebst Ausführungsbestimmungen maßgebend. Der Pensionsberechnung wird eine Jahresvergütung von 7300 Mark zu Grunde gelegt.

Die Kriegsversorgung der Hinterbliebenen regelt sich nach § 19 und ff. des Militärhinterbliebenengesetzes vom 17. Mai 1907.

NEUE FUNKENTELEGRAPHISCHE STATIONEN FÜR LUFTSCHIFFAHRTSZWECKE.

Von Hermann Thurn-Berlin-Friedenau. (Schluß.)

Als Gegengewicht wird das ganze Flugzeug mit Motor und Spanndrähten angeschlossen. Dabei hat es sich als sehr günstig herausgestellt, wenn das Flugzeug mit einem Metallüberzug versehen war. — Eine seinerzeit auf der „Ala" ausgestellte Wright-Maschine war mit dieser Stationstype ausgerüstet.

Das Gewicht der vollständigen Station beträgt etwa 25 kg, die Reichweite etwa 75 km.

Die größere Type für Flugzeuge besteht ebenfalls aus dem Sender und Empfänger, der Kraftquelle (beide auf Abb. 7) und dem Antennenrad. Letzteres ist dasselbe wie für die kleinere Type.

Fig. 7.

Sender und Empfänger sind in ein Gestell eingebaut, das gerade in einen Lederkoffer von den Abmessungen 42 : 37 : 17 cm paßt. Die Form ist schmal und hoch gehalten, so daß sie jederzeit auf einem Flugzeug bequem untergebracht werden kann. Auf der Deckplatte sieht man die einzelnen Teile: Funkenstrecke, Antennen-Amperemeter, Taste, Schieber der Abstimmspule, Stöpsellöcher für Telephon und Detektor. Die Taste ist drehbar eingerichtet, so daß in der Stellung auf Senden sämtliche Empfangsteile abgeschaltet und die Detektoren gesichert sind, in der Stellung auf Empfang andererseits der speisende Wechselstrom abgeschaltet und die Antenne an den Empfangsapparat

gelegt ist. Der Sender arbeitet mit 1—3 verschiedenen Wellenlängen. Die Kraftquelle ist ein Wechselstromgenerator von 0,3 KW Leistung mit angebauter Gleichstrommaschine für Selbsterregung.

Das Gewicht dieser größeren Station beträgt 43 kg; die Reichweite der Station beträgt 150 km.

3. Luftschiffstationen.

Für unsere Motorluftschiffe, die zunächst auf militärischem Gebiet von größter Wichtigkeit sind, bedeutet die Möglichkeit, die Ergebnisse der Erkundungsfahrt ohne Zeitverlust funkentelegraphisch unmittelbar an die Heeresleitung weiterzugeben und von einer Kommandostelle aus nach dem Aufstiege jederzeit neue Befehle zu erhalten, die Verdoppelung des Aktionsradius eines solchen Fahrzeugs. Die für die Motorluftschiffe gebauten großen funkentelegraphischen Stationstypen sind daher von größter Wichtigkeit. Für Luftschiffe kann von den Huthschen Stationstypen entweder die zuletzt beschriebene größere Flugzeugtype oder die mit dem zugehörigen Wechselstromgenerator in Abb. 8 abgebildete Station verwendet werden. Die Antenne ist hier die gleiche wie beim Flugzeug, d. h. es wird nach Aufstieg des Luftschiffes ein Phosphorbronzedraht, an dessen unterem Ende sich eine Metallkugel befindet, von einem Rade bis zu einer Länge von 200 m abgekurbelt. Hier ist die Isolation des Antennenrades, des Handgriffs usw. entsprechend der größeren Leistung, die in die Antenne gesandt wird, verbessert.

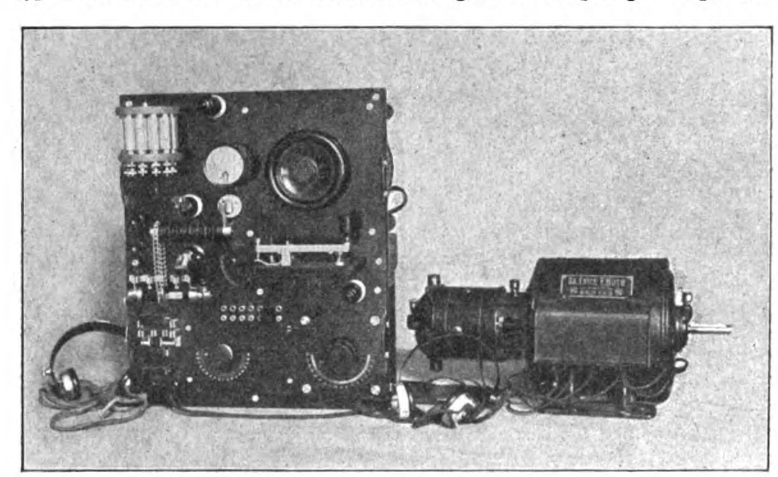


Fig. 8.

Die als ein Ganzes gebaute Station kann aber auch durch einen Handgriff in die beiden Teile: Sender und Empfänger getrennt werden; der obere Teil ist der Sender, der mit tönenden Funken arbeitet, der untere Teil ist der Empfänger. Durch Umlegen des auf dem unteren Teil links befindlichen Handgriffs wird die Station zum Senden oder Empfangen bereitgemacht. Man sieht am Sender wieder die einzelnen Teile, wie Funkenstrecke, Amperemeter, Taste und Antennenumschalter. Der Sender arbeitet entweder mit einer Anzahl von festen Wellen oder mit einer kontinuierlich veränderlichen Wellenskala.

Der Empfangsapparat, auf dem man rechts die Gradteilung des Drehkondensators, in der Mitte die der Kupplungsvorrichtung und darüber Stöpsel und Buchsen für die einzelnen Wellenbereiche sieht, zeigt eine abgeänderte Konstruktion. Die Wellenskala für Empfang reicht von 200 bis 2500 m.

Die Kraftquelle besteht aus einem Wechselstromgenerator von 0,5 Kilowatt Leistung bei 3000 Touren, der mit Uebersetzung mit dem Luftschiffmotor gekoppelt wird. Das Gewicht der ganzen Station beträgt 80 kg; die Reichweite der Station beträgt 300 km.

Ortsbestimmung mittels drahtloser Telegraphie.

Die beschriebenen Stationen sind ohne weiteres geeignet, um mit Hilfe eines neuen Verfahrens, über das demnächst ausführlich berichtet werden soll, eine genaue Bestimmung des Ortes und der Fahrrichtung vorzunehmen. An den Apparat wird zu diesem Zweck lediglich unter dem Zeiger des Empfangsapparates eine Kompaßteilung angebracht. Die Einstellung dieses Zeigers bei Empfang ergibt unmittelbar die Richtung, in der eine feste Station liegt. Durch Feststellung der Richtung zweier fester Stationen kann man in bekannter Weise den Ort des Fahrzeuges auf der Landkarte bestimmen. Das neue Verfahren ist überaus einfach und zuverlässig.

Schlußbemerkung.

Eine großzügige Verwendung der Funkentelegraphie in der Luftschiffahrt würde für diesen modernen Verkehrszweig einen Erfolg von unabsehbarer Tragweite bedeuten. Um die Luftfahrzeuge zu wirklich vollwertigen Verkehrsmitteln zu machen, ist eine dauernde und zuverlässige Verbindung mit der Erde unbedingt erforderlich. Der Nachrichtenaustausch zwischen Ballon und Erde ist eins der wichtigsten Erfordernisse für die Sicherheit der Fahrt und dem militärischen, sportlichen oder verkehrstechnischen Wert ihrer Ausführung, mag man denken an den Aufklärungsdienst des erkundenden Militärballons oder an eine Orientierung der Luftschiffer in Nacht und Nebel, über die Wetterlage sowie über Wind- und Wetteraussichten. Sobald die Luftschiffhallen und die Luftschiffhäfen alle mit Funkenstationen ausgerüstet sind, kann man mit Leichtigkeit ohne Inanspruchnahme der militärischen Festungsstationen dem fahrenden Luftschiff Zeitsignale, Sturm- und Warnungssignale geben; auch das Luftschiff selbst kann durch Notsignale Hilfe herbeirufen oder die Zeit der Ankunft dem Hafen mitteilen und so für die Bereitstellung der erforderlichen Arbeitskräfte oder etwaiger Ersatzteile sorgen.

DAUERFAHRT DES S-L I VON MANNHEIM NACH BERLIN.

Ueber die vorzüglich gelungene 16½ stündige Dauerfahrt des wohl bald von der Heeresverwaltung übernommenen S-L I, die mit der glatten Landung des Luftschiffes in der Biesdorfer Halle ihren Abschluß fand, ist noch folgendes zu berichten:

Beim Aufstieg am Freitag abend um 8,35 Uhr in Mannheim befand sich außer der Besatzung von 10 Köpfen noch Hauptmann von Jena als Vertreter der Militärbehörde an Bord. Die mitgenommenen Betriebsmittel reichten für mehr als 20 Stunden Fahrt aus, obschon nur 16 Stunden von der Abnahmekommission verlangt waren. Ein bestimmter Kurs war für die Fahrt nicht vorgeschrieben, sondern nur als Endziel die Biesdorfer Halle festgesetzt.

Infolgedessen brauchte das Luftschiff auch nicht den direkten Kurs einzuschlagen, sondern es fuhr auf dem Umwege über Frankfurt a. M. nordwärts. Ueber dem Thüringer Walde hielten kräftige Böen, die das Schiff gehörig durchschüttelten, etwas auf, so daß Gotha erst um 1,52 Uhr erreicht wurde. Von dann ab ging es in glatter Fahrt weiter nach Luckenwalde, wo um 5,47 Uhr undurchdringlicher Nebel angetroffen wurde. Das Schiff manövrierte nun auf verschiedenen Kursen in der Nähe von Berlin, dessen Großstadtgeräusche gegen ½7 Uhr deutlich von der Besatzung gehört wurden. Als gegen 10 Uhr die dicke Nebelschicht eine Lücke zeigte, stellte es sich heraus, daß man durch frische westliche Winde nach der Gegend zwischen Küstrin und Frankfurt a. O. versetzt worden war. Unter diesen

Umständen hätte man sonach mit Leichtigkeit Königsberg erreichen können. Da dem jedoch die Militärvorschrift gegenüberstand, wurde Kurs auf Berlin genommen, und, wie berichtet, nach 16½ stündiger Fahrt das Luftschiff in die Biesdorfer Halle mit Hilfe von dort bereitgehaltenen Militärmannschaften glatt geborgen.

Die Maschinen hatten während der ganzen Reise ohne den geringsten Anstand gearbeitet, und es erregte nicht geringe Heiterkeit unter der Besatzung des S-L I, als sie bei der Ankunft erfuhr, es wären Gerüchte im Umlauf gewesen, nach denen das Schiff verbrannt oder explodiert oder gestrandet oder manövrierunfähig geworden sei.

Mit dieser schönen Dauerfahrt, die ohne weiteres noch mindestens 4 Stunden lang hätte fortgesetzt werden können, hat der S-L I alle für die Abnahme von modernen Z-Schiffen vorgeschriebenen Bedingungen einschließlich der Höhenfahrt einwandfrei erfüllt. Die verlangte Geschwindigkeit von 17—18 m/Sek. ist sogar mit 19,7 m/Sek. erheblich überschritten worden, obwohl der hintere Propeller noch immer nicht der richtige ist.

Wenn man bei alledem bedenkt, daß der S-L I nur ein erster Versuchsbau nach mehrere Jahre alten Entwürfen ist, so kann man den Erbauern — der Familie Lanz und Professor Schütte — zu ihrem brillanten Erstlingserfolge nur aufrichtig gratulieren. Während in Frankreich und England noch alle Versuche, starre Luftschiffe zu konstruieren, fehlgeschlagen sind, verfügt jetzt Deutschland über zwei verschiedene Systeme dieser Bauart, die sich in längerer Praxis tadellos bewährt haben, denn der S-L I ist eine völlig selbständige Konstruktion und unterscheidet sich in allen wichtigen Einzelheiten durchaus von den Z-Schiffen.

Beim zweiten S-L-Schiff sind die Erbauer auf Grund der gemachten Erfahrungen positiv sicher, die Leistungen des Versuchsschiffes nach jeder Richtung hin bei weitem zu übertreffen. von Pustau, Kapitän zur See a. D.

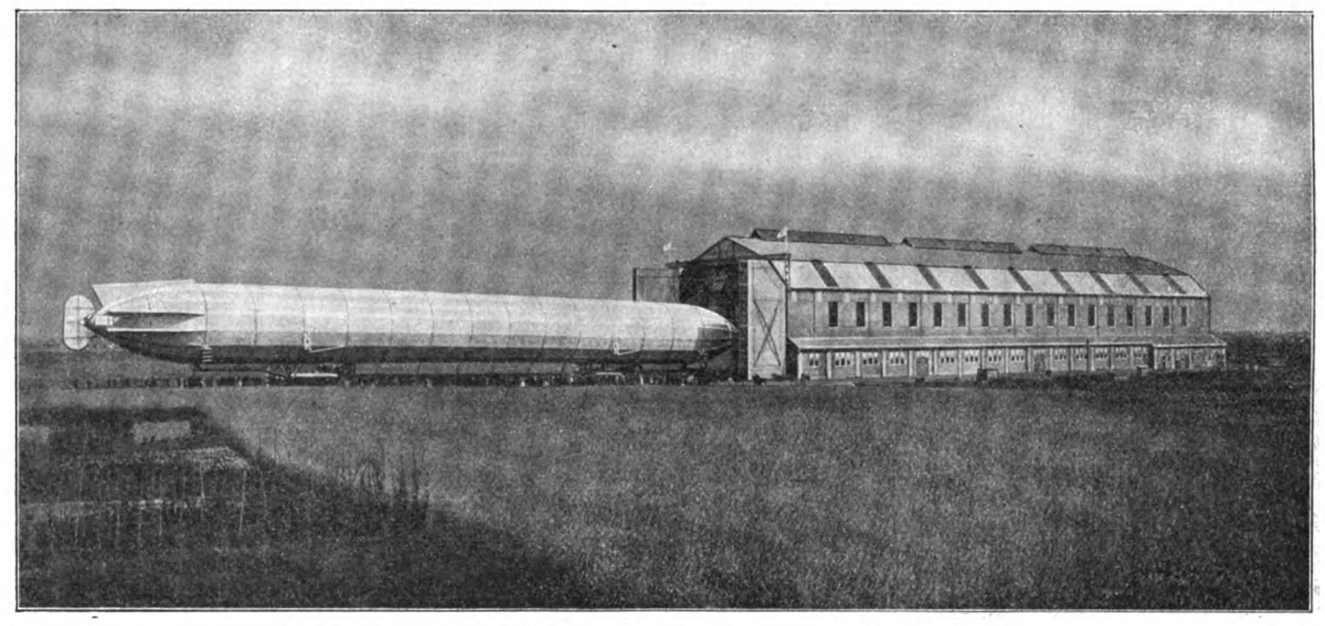
PRAKTISCHE WINKE FÜR DEN BAU VON LUFTSCHIFFHALLEN.

Vom Kaiserlichen Baurat Franz Ahrens, Berlin.

Der bedauerliche Unglücksfall, von dem kürzlich das Militärluftschiff „M 3" betroffen wurde, hat auch in der Bauwelt ein lebhaftes Interesse gefunden, weil die Gefahren, denen die Luftschiffe auf den Stationen ausgesetzt sind, auch von den Konstrukteuren für die Erbauung der Hallen mitberücksichtigt werden müssen.

Ein Gebiet nun, bei welchem eine besonders hohe Gefahrstufe herrscht, ist die Luftschiffahrt.

Auch in der Luftschiffhalle Tegel sind drei Behälter auf dem Luftschiff und ein in der Halle liegender Benzinbehälter zur Explosion gekommen, die so stark gewesen ist, daß eine Füllung von ca. 8 m Breite einfach aus der Wand



Ansicht der mit einer Benzin-Sicherheitsanlage versehenen Luftschiffhalle in Köln.

herausgeschlagen ist, während der Boden des Benzinfasses projektilartig quer durch die Halle geschleudert wurde.

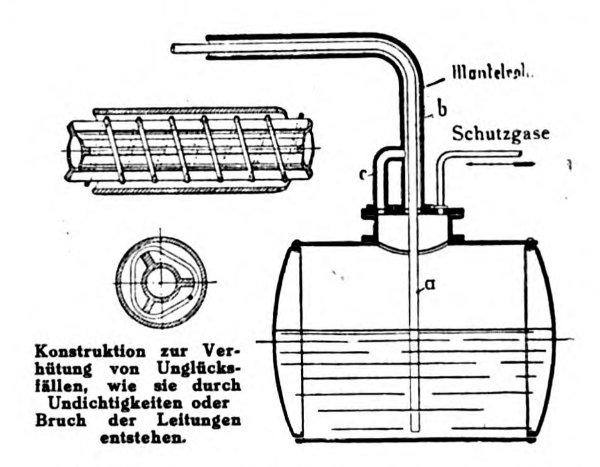
Die behördlichen Vorschriften für derartige Anlagen sind umfassend und streng, gilt es doch, die Möglichkeit irgendwelcher Feuer- und Zündungsgefahr für die Umgebung ein für allemal auszuschließen.

Besonders wichtig sind natürlich die Einrichtungen von größeren Betriebsstätten für den öffentlichen Verkehr, da es sich um die Lagerung sehr großer Mengen zündungsgefährlicher Materialien handelt.

Der große Brand des Viktoriaspeichers, welcher vor einigen Jahren ganz Berlin in Aufregung versetzt hat, hat den Beweis erbracht, daß es möglich ist, riesige Mengen Benzin derart zu lagern, daß selbst bei den gewaltigsten Hitzegraden eine Zündungsgefahr ausgeschlossen ist. Jener Brandfall an der Köpenicker Chaussee zeigte, wie wichtig es ist, die Errungenschaften der Fachwissenschaften in genügender Weise in dem Berufsleben zur Anwendung zu bringen.

Während man andere Sprengstoffe, wie z. B. Pulver und Dynamit, mit der größten Sorgfalt behandelt, wird tagtäglich die Beobachtung zu machen sein, daß das zündungsgefährliche Benzin, dessen Gefahrengebiet durch seine leichte Verdunstung sich auf einen erschreckend großen Umkreis erstreckt, vielfach mit einer Sorglosigkeit behandelt wird, die man gewöhnlichem Wasser entgegenbringt.

Wenn oft auch das Bedienungspersonal fraglos unvorsichtig handelt, so sind die Beteiligten vielleicht nicht so sehr dafür verantwortlich zu machen: die Gefahren der Benzinverwendung werden fast ganz allgemein noch unrichtig eingeschätzt; scharfe Vorsichtsmaßregeln werden daher auch oft nicht für erforderlich gehalten.



Konstruktion zur Verhütung von Unglücksfällen, wie sie durch Undichtigkeiten oder Bruch der Leitungen entstehen.

Ich habe mich schon seit längerer Zeit eingehend mit der Frage, wie man sich fachmännisch am besten gegen die Gefahren der feuergefährlichen Flüssigkeiten schützt, befaßt, und möchte auf Grund meiner Erfahrungen zu allgemeinem Nutz und Frommen auf einige wichtige Gesichtspunkte hinweisen, die auch für die Luftschiffahrt in Betracht kommen.

Aehnliche Fragen, wie sie jetzt für die Versorgung der Luftschiffahrt mit Benzin auftreten, waren bei den von mir geleiteten Bauten der großen Wagenhallen der Allgemeinen Berliner Omnibus-Aktien-Gesellschaft zu lösen.

Im wesentlichen sind bei allen diesen Aufgaben drei Bedingungen zu erfüllen:

1. eine sichere und zuverlässige L a g e r u n g der Vorratsmengen in der Halle,
2. eine zweckmäßige und gefahrlose U m f ü l l u n g der Vorräte aus dem Lagerbehälter in das Fahrzeug,
3. die Sicherstellung der auf den F a h r z e u g e n mitgeführten Mengen.

Die sehr leistungsfähigen Antriebsmaschinen der Luftschiffe mit 100 bis 200 Pferdekräften verbrauchen sehr erhebliche Benzinmengen, so daß für jede größere Fahrt Vorräte von 1000 bis 3000 Liter an Bord genommen werden müssen.



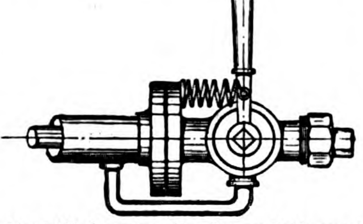
Zu dem Brande des Viktoria-Speichers in Berlin.

Diese Mengen werden aus den in oder in der Nähe der Luftschiffhallen befindlichen Lagerbeständen entnommen, deren Umfang daher ein sehr erheblicher ist.

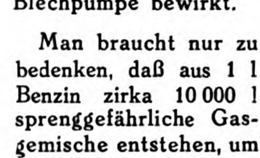
Es wird auch jedem Nichtfachmann ohne weiteres einleuchten, daß vor allen Dingen diese großen Lagerbestände unbedingt sicher eingelagert werden müssen, da bei einer Entzündung dieser Lagermengen der in der Halle befindliche Ballon mit seiner großen, leicht verbrennbaren Gasfüllung unfehlbar mit von der Flamme ergriffen werden wird. Manche Hallen sind zudem in Holz ausgeführt, so daß auch für die Halle selbst unbedingt Feuer- und Sprengsicherheit der gelagerten Benzinvorräte gefordert werden muß, wenn nicht erhebliche Werte verlorengehen und auch die Bedienungsmannschaften ständig gefährdet werden sollen, ganz abgesehen von den zeitweise in Massen anwesenden Zuschauern. Mit Verhaltungsmaßregeln für die Bedienung ist es bekanntermaßen nicht getan, da diese immer wieder gelegentlich außer acht gelassen werden. Dazu kommt, daß es eine Reihe von Möglichkeiten der Entzündung feuergefährlicher Flüssigkeiten gibt, die mit vorsichtiger oder unvorsichtiger Bedienung nichts zu tun haben, z. B. die nicht selten beobachteten Fälle von Selbstentzündung.

Mit der Sicherstellung der Lagermengen allein ist es indessen nicht getan, das Benzin muß auch gefahrlos aus dem Vorratsbehälter in das Fahrzeug gebracht werden: Verschüttung und damit verbundene Verdunstung des Benzins können leicht entzündliche Gasgemische erzeugen, die schon durch die Funkenbildung eines nagelbeschlagenen Stiefels zum Aufflammen zu bringen sind.

Ganz unmögliche Zustände herrschten nach der Richtung hin z. B. bei einer Luftschiffhalle in München, von der aus Fahrten ins Gebirge gemacht wurden. Dort lagerten die Benzinfässer dicht vor der Halle in einer Grube. Sollte der Benzintank des Luftschiffes gefüllt werden, so wurde einfach ein Faß in die Halle gerollt und die Umfüllung des Benzins aus dem offenen Faß in den offenen Tank mit einer einfachen Blechpumpe bewirkt.



Umstellhahn zur selbsttätigen Entleerung der Verbindungsleitung von der Anlage zum Benzinbehälter des Luftschiffes.



Man braucht nur zu bedenken, daß aus 1 l Benzin zirka 10 000 l sprenggefährliche Gasgemische entstehen, um die bei solchem Verfahren durch Verschüttung und Verdunstung möglichen Gefahren in ihrem vollem Umfange zu begreifen.

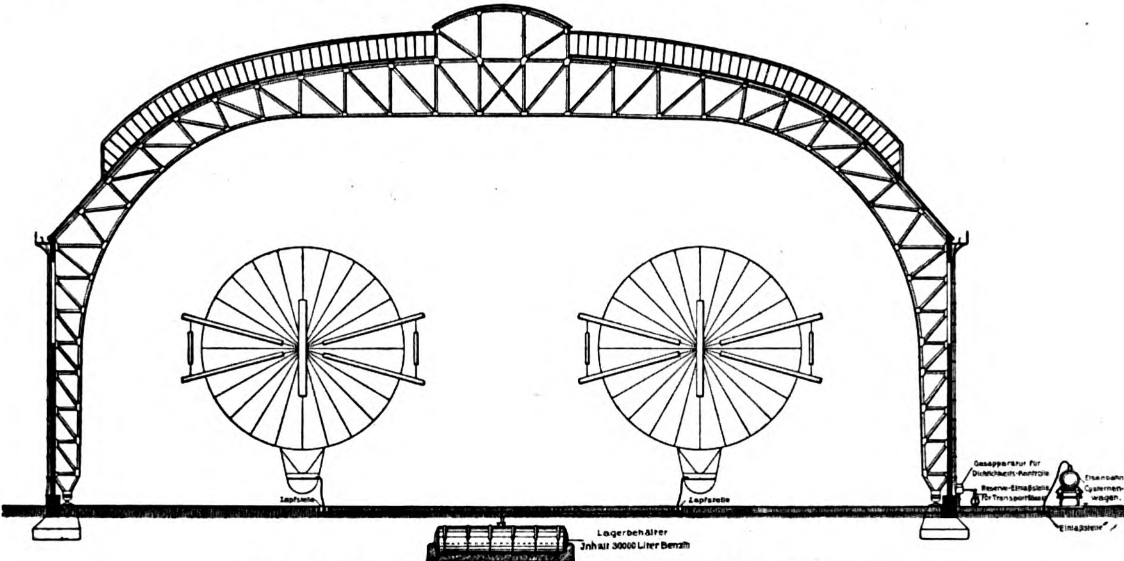
Eine wichtige Forderung dürfte auch die sein, die erheblichen Vorräte auf dem Luftschiff selbst während der Fahrt uneingeschränkt sicher zu lagern und der Betriebsmaschine zuzuführen.

Einer der Brandunfälle bei Luftschiffen aus der letzten Zeit wird nach den Berichten darauf zurückgeführt, daß an Bord des Luftschiffes, während der Reinigungs- und Ausbesserungsarbeiten, offene Behälter mit Benzin gebraucht wurden, die an der Betriebszündung Feuer fingen und so hohe Flammen erzeugten, daß der Ballon des Luftschiffes davon ergriffen wurde. Auf der Fahrt ist die Betriebszündung aber stets in Tätigkeit.

Kurz: Es ergibt sich aus obigen Feststellungen, daß auf dem engbegrenzten, zur Menschenbeförderung dienenden Raum eines Luftschiffes feuergefährliche Brennstoffe mitgeführt werden, für deren plötzliche Entzündung manche Vorbedingungen auf der Fahrt vorhanden sind.

Aehnliche Verhältnisse sind bei den auf dem Lande sich fortbewegenden Kraftfahrzeugen allerdings auch oft genug beobachtet worden: die Entzündung der mitgeführten Benzinvorräte ist in diesem Falle nur nicht von so schwerwiegenden Folgen begleitet, weil die Insassen das Fahrzeug schnell verlassen können und auch die höchst gefährliche Nähe der großen Mengen Wasserstoffgas im Ballon fehlt, deren Entzündung während der Fahrt zur gänzlichen Zerstörung des Luftschiffes führen muß.

Bei den von mir geleiteten Bauten auf den großen Arbeitshöfen der Allgemeinen Berliner Omnibus-Aktien-Gesellschaft waren, bis auf kleine Unterschiede, dieselben oben näher aufgeführten Aufgaben zu erfüllen. Es mußten Benzinmengen auf jeder Station — bis zu 120 000 Liter — zuverlässig gegen Verbrennung und Entzündung gelagert



Querschnitt durch eine Luftschiffhalle mit Benzin-Sicherheitsanlage.

werden, da die Anlagen inmitten der Stadt Berlin gebaut wurden, und es war eine unbedingt gesicherte Einfüllung einerseits der stets neu herangeführten Mengen aus den Transportbehältern und Tankwagen in die Lagerbehälter und andererseits der gelagerten Mengen in die einzelnen Automobile zu schaffen.

Die Lösung dieser Schwierigkeiten wurde damals durch Anwendung eines Verfahrens, welches als sichere Gewähr gegen Verbrennung und Explosion sich weit über das Niveau anderer Lagerungsarten erhebt, nach den Patenten M a r t i n i & H ü n e k e ermöglicht. Durch dieses Verfahren sind ja auch in Tegel die Lagervorräte an Benzin vor der Verbrennung bewahrt geblieben. Durch geeignete Vorrichtungen wird dabei die sauerstoffhaltige Luft aus allen Teilen der Anlage ferngehalten und durch Gase ersetzt, welche keine Verbindung mit dem Sauerstoff der Luft eingehen und zu gleicher Zeit zum Fortleiten der Flüssigkeit aus dem Behälter an die Zapfstelle verwendet werden.

Die Gesamtanlage der bei der Allgemeinen Berliner Amnibus-Aktien-Gesellschaft zur Anwendung gekommenen Betriebseinrichtungen bildet ein in sich geschlossenes Ganzes, und erscheint mir dadurch dieses Verfahren für die Anwendung zur Sicherung der Luftschiffahrt besonders empfehlenswert und verwendbar. Es bestehen dabei explosible Benzindämpfe nicht mehr; ein Passieren elektrisch geladener Wolken ist gefahrlos, weil keine Sauerstoffmenge vorhanden ist, eine Verbrennung ist durch innere Ursachen fast ausgeschlossen, indem das Benzin durch sinnreich konstruierte Rohre weiterbefördert wird, derart, daß, wenn an irgendeiner Stelle Undichtigkeiten auftreten, unter keinen Umständen die feuergefährliche Flüssigkeit austreten kann.

Die Zeichnung Seite 634 oben erläutert die getroffenen Einrichtungen:

In den mit Benzin gefüllten Behälter a tritt durch die Rohrleitung b das bezeichnete Gas ein und drückt durch die Rohrleitung c die feuergefährliche Flüssigkeit zur Zapfstelle hin. Dieses Rohr c ist mit einem Mantel d umgeben, der mit dem Gasdruckraum des Behälters verbunden ist. Bei Undichtigkeiten oder Bruch geht jetzt durch das Rohr f und den Mantel d der Gasdruck verloren, die feuergefährliche Flüssigkeit steht nicht mehr unter Druck und kann an der Bruchstelle nicht austreten.

Die Grundsätze, auf denen die Ausführung des Verfahrens Martini & Hüneke beruht, ermöglichen nicht nur die vollständige Sicherstellung der L a g e r b e s t ä n d e, eine zweckmäßige E i n f ü l l u n g in die Anlage mit gleichzeitiger S i c h e r s t e l l u n g d e r e n t l e e r t e n T r a n s p o r t f ä s s e r und eine gefahrlose U m f ü l l u n g in geschlossener Leitung, sie lassen sich auch ohne weiteres anwenden auf die Benzinmengen, die in den F a h r z e u g e n mitgenommen werden.

Die Anwendung dieser Sicherheitsmaßregeln durch Sicherstellung der an Bord der Luftschiffe befindlichen Behälter und Rohrleitungen ergibt dann den weiteren Vorteil, daß durch Ausbildung der Behälter als Mariottesche Flasche ein stets gleichmäßiger Druck in den Flüssigkeitsleitungen vorhanden ist, gleichviel wie hoch der Flüssigkeitsstand im Behälter ist. Eine derartig gesicherte und betriebsmäßig ausgestaltete Vorrichtung kann das Benzin direkt den Vergasern der Betriebsmaschine zuführen, so daß auch die üblichen hochstehenden Speisebehälter, die schon so oft die Ursache von Bränden und anderen Unfällen gewesen sind, vermieden werden.



Die Sicherstellung des Umfüllvorganges durch Verhütung von Luftzutritt in die sich entleerenden Transportgefäße.

Die Opfer des Fluges 1912. Fortsetzung zu Nr. 26, XV. Jahrg., vom 27. Dezember 1911, S. 22.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r
1912																
108	—	119	1	—	1	13. 1.	Ruchomet	Vidamée	Schweiz	4	1	E	47	1	180	missglückter Kurvenflug
109	„	120	2	„	2	21. 1.	Wagner	Juvisy	Frankreich	42	1	D	68	1	25	Windwirbel in der Kurve, noch Schüler
110	„	121	3	„	3	18. 1. † 21. 1.	Boener	Vidamée	Frankreich	43	2	E	48	2	60	schwache Landung, Benzinexplosion, noch Schüler
111	„	122	4	„	4	20. 1.	Rutherford	Los Angelos	Amerika	24	1	D	69	2	50	?
112	„	123	5	„	5	2. 2.	Le Magnet	St. Cyr	Frankreich	44	3	E	49	3	40	Drahtbruch, noch Schüler
113	„	124	6	„	6	8. 2.	Janisch	Sebastopol	Russland	6	1	D	70	3	gr.	?
	12	125		1	7	8. 2.	Léon	„	Russland	7	2	D	71	4	„	?
114	„	126	7	„	8	15. 2. † 16. 2.	Schmidt	Oberschöneweide	Deutschland	19	1	D	72	5	100	sieht im Nebel plötzlich Schornsteine vor sich, Höhensteuerung
115	„	127	8	„	9	17. 2.	Gibucour	Richmond	England	9	1	D	73	6	125	Luftwirbel
116	„	128	9	„	10	19. 2.	Hoff	San Francisco	Amerika	25	2	D	74	7	35	?
117	„	129	10	„	11	24. 2.	Ducourneau	Pau	Frankreich	45	4	E	50	4	150	Luftschraubenbruch
118	„	130	11	„	12	10. 3.	Frl. Bernard	Etampes	Frankreich	46	5	D	75	8	60	Böe, noch Schülerin
119	„	131	12	„	13	13. 3.	Sevelle	Pau	Frankreich	47	6	E	51	5	150	Flügelbruch
120	„	132	13	„	14	2. 3.	Fraschi	Mirafiori	Italien	8	1	E	52	6	30	missglückter Gleitflug, Drahtbruch
121	„	133	14	„	15	15. 3.	Witte	Teltow	Deutschland	20	2	D	76	9	50	missglückter Gleitflug
122	„	134	15	„	16	16. 3	Bertoletti	Vorese	Italien	9	2	E	53	7	?	Motor versagt, Flugschüler
123	„	135	16	„	17	23. 3	Albokinow	Sebastopol	Russland	8	3	D	77	10	?	Motor versagt
	13	136		2	18	23 3	Mechaniker	„	Russland	9	4	D	78	11	?	
124	„	137	17	„	19	26. 3.	Kleinle	Düsseldorf	Deutschland	21	3	D	79	12	100	missglückter Gleitflug
125	„	138	18	„	20	19. 2. † 31. 3.	Jost	Etampes	Frankreich	48	7	E	54	8	?	?
126	„	139	19	„	21	3. 4.	Rodgers	Los Angelos	Amerika	26	3	D	80	13	80	missglückter Gleitflug
127	„	140	20	„	22	13. 4.	Beaucour	Lamont	Frankreich	49	8	E	55	9	60	?
128	„	141	21	„	23	19. 4.	v. d'Avray	Verdun	Frankreich	50	9	E	56	10	50	Drahtbruch, infolged. knickte d. Flügel zus.
129	„	142	22	„	24	20. 4.	Allan	St. Georges-Kanal	England	10	2	E	57	11	?	ertrunken
130	„	143	23	„	25	1. 5.	Hösli	Johannisthal	Russland	10	5	E	58	12	12	neuer E. mit ungenügend verspannbarer Tragfläche
131	„	144	24	„	26	4. 5.	Frl. Galanschikow	Riga	Russland	11	6	D	81	14	5	Zuschauer treffen die Maschine mit e. Stock
132	„	145	25	„	27	4 5	Graf Robilla-Cosnac	Nizza	Frankreich	51	10	E	59	13	500	ung Reparatur, daher Flügelbruch
133	„	146	26	„	28	7. 5.	Pachmeyer	Johannisthal	Deutschland	22	4	E	60	14		Flugschüler; scheint in Kurve mit abgedross. Motor in Luftloch gefallen zu sein
134	„	147	27	„	29	5. 5. † 7. 5.	Olbrecht	St. Job	Belgien	3	1	D	82	15	20	noch Schüler, in Kurve abgerutscht
135	„	148	28	„	30	10. 5	Depernis	Pordone	Italien	10	3	D	83	16		ungl. Landung, stürzt senkr. i. d. Kurve ab
136	„	149	29	„	31	12. 5.	Schmigulski	Kassel	Deutschland	23	5	E	61	15	100	?
137	„	150	30	„	32	14. 5.	Fister	Brookland	England	11	3	E	62	16	120	in der Kurve abgerutscht, Benzinexplos.
	14	151		3	33	14. 5.	Mason	„	Amerika	27	4	E	63	17	120	
138	„	152	31	„	34	15. 5.	Echeman	Etampes	Frankreich	52	11	E	64	18	40	zu kleine Tragfläche für Gleitflüge
139	„	153	32	„	35	21. 5.	Southardt	Dayton	Amerika	28	5	D	84	17	30	kippt um
	15	154		4	36	26. 5.	v. Schlichting	Johannisthal	Deutschland	24	6	E	65	19	10	vielleicht Sabotage, zerriss. Spanndrähte
	16	155		5	37	31. 5.	Reby	Juvisy	Frankreich	53	12	D	85	18	20	plötzlicher Windwirbel
140	„	156	33	„	38	2. 6.	Buchstätter	Bremen	Deutschland	25	7	E	66	20	20	schlecht genommene Kurve
	17	157		6	39	2. 6.	Stille	„	Deutschland	26	8	E	67	21	20	
141	„	158	34	„	40	2. 6.	Parmelée	N.-Yakima	Amerika	29	6	D	86	19	?	vom Windstoss erfasst
142	„	159	35	„	41	7. 6.	Rost	Hamburg	Deutschland	27	9	E	68	22	50	Flügelbruch
	18	160		7	42	8. 6.	Visseur	Reims	Frankreich	54	13	E	69	23	50	überschlägt sich, erster Versuch
143	„	161	36	„	43	9. 6	Kimmerling	Mourmelon	Frankreich	55	14	E	70	24	20	Flügelbruch
	19	162		8	44	9. 6	Tonnet	„	Frankreich	56	15	E	71	25	20	
	20	163		9	45	9 6.	Levasseur	Reims	Belgien	4	2	E	72	26	50	?
144	„	164	37	„	46	12. 6.	Hazehurst	Maryland	Amerika	30	7	D	87	20	?	?
	21	165		10	47	12. 6.	Welsh	„	Amerika	31	8	D	88	21		
145	„	166	38	„	48	18. 6.	Frl. Clark	Springfeld	Amerika	32	9	D	89	22		
146	„	167	39	„	49	19. 6.	Meichnan	Douai	Frankreich	57	16	D	90	23	25	Zusammenstoss bei Nebel
147	„	168	40	„	50	19. 6.	Dubois	„	Frankreich	58	17	D	91	24	25	
148	„	169	41	„	51	21. 6.	Falkenhayn	Döberitz	Deutschland	28	10	E	73	27	80	heftige Böe
149	„	170	42	„	52	10. 6. † 26. 6	Etienne	Guyencourt	Frankreich	59	18	E	74	28	30	
150	„	171	43	„	53	29. 6.	Schadt	Mülhausen	Deutschland	29	11	D	92	25	250	nahm Kurve zu kurz
151	„	172	44	,,	54	28. 6 † 30. 6	Bayo	Madrid	Spanien	3	1	E	75	29		
152	„	173	45	,,	55	30 6. † 1. 7.	König	Hamburg	Deutschland	30	12	E	76	30	60	E. stösst im Auslauf an ein Hindernis, überschlägt sich, König stürzt heraus
153	„	174	46	,,	56	2. 7.	Miss Quimby	Boston	Amerika	33	10	E	77	31		infolge kl. Unregelmässigkeit am Steuer springt Flügel plötzlich auf; E. verliert das Gleichgewicht, so dass auch die Führerin herausgeschleudert wird
	22	175		11	57	2 7.	Willard	„	England	12	4	E	78	32		
154	„	176	47	,,	58	3. 7.	Cranda	Bukarest	Rumänien	2	1	D	93	26	100	
155	„	177	48	,,	59	5 7.	Lorraine	Stonehenge	England	13	5	E	79	33	200	E. glitt seitwärts, überschlug sich
	23	178		12	60	5. 7.	Untoffz. Wilson	„	England	14	6	E	80	34	200	
156	„	179	49	,,	61	9. 7.	Bedel	Mourmelon	Frankreich	60	19	E	81	35	6	landet infolge Nebels in Telegraphendr.
157	„	180	50	,,	62	14 7.	Smitt	Palo Alto	Amerika	34	11	E	82	36	20	
158	„	181	51	,,	63	15 7.	Olivérès	Bourg	Frankreich	61	20	D	94	27	150	
159	„	182	52	,,	64	18. 7.	Preusser	Leipzig	Deutschland	31	13	E	83	37		
160	„	183	53	,,	65	27. 7.	Fischer	Moosach	Deutschland	32	14	D	95	28	200	Explosion des Motors
	24	184		13	66	27. 7.	Kugler	„	Deutschland	33	15	D	96	29	200	
161	„	185	54	,,	67	13. 7. † 29. 7.	Sergt. Lachmann	Döberitz	Deutschland	34	16	D	97	30	15	in der Kurve abgerutscht
162	„	186	55	,,	68	3. 8.	Campbell	Brookland	England	15	7	E	84	38		
163	„	187	56	,,	69	14. 8.	Fenwick	Salisbury-Plan	England	16	8	E	85	39	150	Luftwirbel
164	„	188	57	,,	70	25. 8.	Manzini	Tripolis	Italien	11	4	E	86	40		ertrinkt bei einem Erkundungsflug
165	„	189	58	,,	71	28. 8	Clandenier	Douai	Frankreich	62	21	E	87	41	300	Benzinexplosion
166	„	190	59	,,	72	28. 8.	Romby	Gallarate	Italien	12	5	E	88	42	50	
167	„	191	60	,,	73	29 8.	Chalmers	Hendon	England	17	9	D	98	31		
168	„	192	61	,,	74	6 9.	Hamilton	Stevenage	England	18	10	E	89	43	80	E. brach plötzlich auseinander
	25	193		14	75	6 9.		„	England	19	11	E	9[illegible]	44	80	
169	„	194	62	,,	76	6. 9.	Steger	Milbertshofen	Deutschland	35	17	D	99	32	50	missglückter Gleitflug
170	„	195	63	,,	77	10. 9.	Hotchkiss	Oxford	England	20	12	D	100	33		Motor explodiert
	26	196		15	78	10. 9.	Bettington	„	England	21	13	D	101	34		
171	„	197	64	,,	79	11. 9	Karamanlakis	Korinth	Griechenland	1	1	E	91	45		ertrunken
172	„	198	65	,,	80	11. 9.	Peck	Chicago	Amerika	35	12	D	102	35		missglückter Kurvenflug
	27	199		16	81	10 9. † 13. 9.	Borie	Antwerpen	Belgien	5	3	E	92	46		
173	„	200	66	,,	82	15. 9.	Gill	Chicago	Amerika	36	13	D	103	36		Zusammenstoss
174	„	201	67	,,	83	15. 9.	Inghetti	Lanciano	Italien	13	6	E	93	47		
175	„	202	68	,,	84	20. 9.	Bongiovanni	Condroipo	Italien	14	7	E	94	48	400	Motorexplosion
176	„	203	69	,,	85	20. 9.	Bair	Shenandoa	Amerika	37	14	D	104	37	300	

a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	o	p	q	r
1912																
177	27	204	70	16	86	21. 9.	Astley	Belfast	England	22	14	E	95	49	50	Wirbelwind
178	„	205	71	„	87	21. 9.	Berger	Leipzig	Deutschland	36	18	E	96	50	400	Schaden am Steuer
	28	206		17	88	21. 9	Junghans	„	Deutschland	37	19	E	97	51	„	
179	„	207	72	„	89	2. 9. † 22. 9	Thomas	Bar le Duc	Frankreich	63	22	E	98	52	200	
180	„	208	73	„	90	25. 9.	Regattini	Turin	Italien	15	8	E	99	53	70	
181	„	209	74	„	91	27. 9.	Rambaugh	Nth - Manchester	Jamaika	1	1	D	105	38	30	
182	„	210	75	„	92	28. 9.	Tongju	Kanton	China	1	1	E	100	54		den Abstieg vollzog er zu rasch; d. Apparat kam beim Abstieg ins Schwanken
183	„	211	76	„	93	29. 9.	Rockwell	Washington	Amerika	38	15	D	106	39		der Apparat kam beim Abstieg ins Schwanken
	29	212		18	94	29. 9.	Sergt. Scott	„	Amerika	39	16	D	107	40		
184	„	213	77	„	95	3. 10.	Walsh	Trenton	Amerika	40	17	D	108	41	100	
185	„	214	78	„	96	4. 10.	Birkmayer	Hannover	Deutschland	38	20	D	109	42	15	Versagen des Motors
186	„	215	79	„	97	6. 10.	Alig	Johannisthal	Deutschland	39	21	E	101	55	200	Spanndraht gerissen, Bolzen gebrochen
	30	216		19	98	6. 10.	Libau	„	Deutschland	40	22	E	102	56	„	
187	„	217	80	„	99	7. 10.	Gordasco	Malpensa	Italien	16	9	E	103	57		nahm eine Kurve zu kurz (stiess gegen eine Windmühle)
188	„	218	81	„	100	7. 10.	Kondo	Corning	Japan	1	1	E	104	58		stiess gegen eine Windmühle
189	„	219	82	„												
190	„	220	83	„	101	9. 10.	Stevenson	Birmingham	England	23	15	E	105	59	50	
191	„	221	84	„	102	13. 10	Alex Tabacs	Budapest	Ungarn	1	1	E	10	60	300	
192	„	222	85	„	103	15. 10.	Cobioni	Chaux de Fonds	Schweiz	5	2	D	110	43		b. Landen senkte sich d. App. nach vorn
193	„	223	86	„	104	17. 10.	Blanc	Châlons	Schweiz	6	3	E	107	61	150	Abstieg mit vollarbeitendem Motor
194	„	224	87	„	105	19. 10.	Beisbarth	Giengen	Deutschland	41	23	D	111	45	18	starke Böe
	31	225		20	106	19. 10.	Lang	„	Deutschland	42	24	D	112	46	„	
195	„	226	88	„	107	20. 10	Lacour	Mussidant	Frankreich	64	23	E	108	62	150	
196	„	227	89	„	108	24. 10.	Mitckel	Montgomery	Amerika	41	18	D	113	47	200	
197	„	228	90	„	109	30. 10	Hamburger	München	Deutschland	43	25	D	114	48		
198	„	229	91	„	110	30. 0.	Poutrin	Lâons	Frankreich	65	24	E	109	63		blieb in einem Baum hängen
199	„	230	92	„	111	30. 10	Hofer	Leisnitz	Deutschland	44	26	E	110	64		
200	„	231	93	„	112	4. 11.	Petrowics	Goerz	Deutschland	45	27	E	111	65		
201	„	232	94	„	113	6. 11.	Mayer	Halberstadt	Deutschland	46	28	D	115	49	40	schlechter Motor, Explosion d. Motors
	32	233		21	114	6 11.	Albrechter	„	Deutschland	47	29	D	116	50	„	
202	„	234	95	„	115	7. 11.	Maréchal	Hourville	Frankreich	66	25	E	112	66		scheint unwohl geworden zu sein
203	„	235	96	„	116	30. 11.	Arondel	Juvisy	Frankreich	67	26	E	113	67	150	durch Windstoss Flügelbruch
204	„	236	97	„	117	3. 12.	Imbach	Villa Coublay	Frankreich	68	27	E	114	68		Probeflug eines neuartigen Flugzeuges

a) als Pilot, b) als Passagier, c) zusammen verunglückt, laufende Nummer; d) e) f) wie a, b, c, aber nur im laufenden Jahre; g) Datum: h) Name; i) Ort; k) Nationalität; l) laufende Nummer der betreffenden Nation überhaupt; m) laufende Nummer der betreffenden Nation im betreffenden Jahre; n) ob Eindecker oder Doppeldecker; o) wieviel Eindecker oder Doppeldecker bisher überhaupt; p) wieviel Eindecker oder Doppeldecker im betreffenden Jahre den Todessturz herbeigeführt haben; q) aus welcher Höhe der Apparat abstürzte; r) Ursache des betreffenden Todessturzes oder sonstige Erläuterung.! „Aero".

RUNDSCHAU

Die Flugmaschine auf dem Dache.

Nicht weit von London, in Bloomfield Park bei Pelmors Green, ist eine Flugmaschine auf ein Hausdach herabgefallen und dort wie ein Mann auf einem Sattel sitzengeblieben. Der Flieger Manio hatte eine Fahrt von Paris nach Hendon unternommen, war aber in Hertford niedergegangen, um eine Reparatur vorzunehmen. Donnerstag, spät nachmittags, setzte er den Flug fort. Bei Bloomfield Park gehorchte ihm die Maschine nicht mehr. Sie senkte sich schnell und die Höhensteuer blieben wirkungslos. Ehe sich es Manio versah, war die Maschine auf ein Haus gefallen und schwankte auf dem Dachrücken bedenklich hin und her, bis er mit einer Leiter aus seiner gefährlichen Lage befreit wurde. Die Feuerwehr wurde alarmiert, der Doppeldecker mit Stricken auf dem Dache festgebunden, bis er wieder „flügge" gemacht wurde.



Militärische Ueberlandflüge.

Vom Flugfeld Döberitz wurden am 11. November mehrere wohlgelungene Ueberlandflüge ausgeführt. Leutnant Fisch mit Oberleutnant Rösler als Passagier stieg um 1,30 Uhr in Döberitz auf und traf kurz vor 3 Uhr auf dem Wrightdoppeldecker mit 55 PS NAG-Motor in Magdeburg ein. Die beiden Flieger hatten eine sehr schnelle Fahrt gemacht, doch herrschte in größeren Höhen starker Oberwind, der die Maschine tüchtig schüttelte. Der Nebel war so stark, daß der Führer erst 1 Kilometer vor der Stadt Magdeburg erkennen konnte. — Leutnant Wiegandt flog nach Teltow, wo er nach kurzer Flugzeit wohlbehalten landete. — Leutnant Joly, der am 18. November mit Leutnant Heinz auf einer Militärtaube nach Stettin geflogen war, wollte am nächsten Tag die Rückfahrt nach Döberitz antreten. Die beiden Offiziere verließen den Stettiner Exerzierplatz um 2½ Uhr nachmittags und entschwanden bei günstigem Wetter in größerer Höhe schnell in südlicher Richtung. Unterwegs gerieten die Militärflieger jedoch in sehr schweres Wetter. Dichte Nebelmassen entzogen ihnen jeden freien Ausblick, und ein plötzlich einsetzender Hagelsturm machte eine Orientierung fast unmöglich. Trotzdem setzte Leutnant Joly seinen Flug fort und kam bis nach

Zerpenschleuse, wo er jedoch abermals so starke Nebelwände passieren mußte, daß er sich zur Landung entschloß. Hinter der Stadt setzte der Eindecker sanft auf den Boden auf und wurde von hilfsbereiten Einwohnern des Ortes in Sicherheit gebracht.

Wetterdienst. Eine Neueinrichtung, die für den Luftsport in Mitteldeutschland einen wesentlichen Fortschritt bedeutet, hat die Luft-Fahrzeug-Gesellschaft m. b. H. in Bitterfeld getroffen, indem sie sich einen eigenen aeronautischen Wetterdienst geschaffen hat. Der Wert einer solchen Institution ist für jeden Luftsport zweifellos, und in diesem Falle von besonderer Bedeutung, weil Bitterfeld gewissermaßen eine Luftfahrtzentrale darstellt: für Freiballone durch den Wasserstoff des Werkes Griesheim-Elektron, für Lenkballone außerdem durch die Parsevalwerft. Daß wirklich einem vielempfohlenen Bedürfnis abgeholfen worden ist, ergibt sich auch daraus, daß der neue Wetterdienst in den letzten Wochen schon oft in Anspruch genommen wurde, obwohl seine definitive Eröffnung erst mit Beginn des neuen Jahres erfolgt.

Auf Einzelheiten einzugehen ist wohl überflüssig. Die Bezeichnung „aeronautischer Wetterdienst" ist genügend charakteristisch, und die langjährige Praxis der Luft-Fahrzeug-Gesellschaft verbürgt eine richtige Erkenntnis des Notwendigen und des Brauchbaren. Erwähnt sei nur, daß Auskunft über die Wetterlage auf Grund der direkt bezogenen Seewartentelegramme normalerweise um 10½ Uhr vormittags und um 5½ Uhr nachmittags erteilt werden kann. Weiterhin werden jederzeit auf Wunsch Pilotballonvisierungen veranstaltet. Die Leitung des Wetterdienstes liegt in den Händen des Meteorologen Dr. H. Rotzoll, der selbst seit einer Reihe von Jahren in der praktischen Luftfahrt wie im aeronautischen Wetterdienst tätig ist. Telegrammadresse ist: Luftfahrzeug Bitterfeld, Fernruf: Nr. 94.

Eine Telefunkenstation in Johannisthal. Auf dem Flugplatz wird gegenwärtig von den Mannschaften des Telegraphenbataillons eine Anlage für drahtlose Telegraphie geschaffen, die zum Austausch von Nachrichten mit dem Marineluftschiff L. I dienen soll. Die Antenne zieht sich in Höhe der Ballonhallen zwischen den Hallen hin. Die Maschinenanlage selbst befindet sich in einem Schuppen neben der Zeppelinhalle. Die Motoren, die zur Erzeugung des elektrischen Stromes nötig sind, sowie die übrigen Apparate sind auf ein Untergestell montiert, das sich in wenigen Minuten auf das Chassis eines Wagens bequem aufsetzen läßt. Auf dem Gefährt ist auch ein aufwindbarer Mast angebracht, so daß die Funkenstation von jedem beliebigen Orte aus in Tätigkeit treten kann. Die Reichweite der Station beträgt etwa 300 bis 400 km, eine Entfernung, die etwa derjenigen von Johannisthal nach Kiel entspricht.

Auf dem Leipziger Flugplatze in Lindenthal herrschte in den letzten Monaten ein reger Flugbetrieb. Nachdem die Deutschen Flugzeug-Werke in Leipzig dort mehrere geräumige Flugzeughallen errichtet haben, wird von den Flugführern der Gesellschaft auf dem Flugplatz Lindenthal ständig geflogen. Außerdem nehmen die Werke dort die Ausbildung von Flugzeugführern vor. Von den Schülern haben bereits mehrere das Flugzeugführer-Zeugnis sich erworben, darunter auch der Vorsitzende der Ortsgruppe Leipzig des Reichsflugvereins, Direktor Becker vom Stahlwerk Becker. Ferner erlangten sechs von der Heeresverwaltung zur Ausbildung überwiesene Unteroffiziere das Flugzeugführerzeugnis auf Zweideckern der Deutschen Flugzeugwerke. Die Unteroffiziere werden nun auch noch auf Eindeckern ausgebildet. Der Flugplatzverein Lindenthal wird seine Bestrebungen, durch die das Flugwesen besonders in Mitteldeutschland nicht unwesentlich gefördert worden ist, weiterverfolgen, wenn auch in Leipzig durch die Errichtung des zweiten Flugplatzes in Mockau sein Arbeitsgebiet vielleicht eingeschränkt werden sollte.

Die neue Luftschiffhalle in Potsdam wurde durch das Eintreffen des Passagier-Luftschiffes „Hansa" ihrem Zweck übergeben. Die Halle hat bei einer Länge von 175 m eine Breite von 50 m und eine Höhe von 35 m und wurde in der kurzen Zeit von ca. 2 Monaten unter Leitung des bewährten Hallenbauers, Reg.-Baumeister Milatz errichtet.

Um eine schnellere Heranbeförderung der Gasbehälter zu ermöglichen, verbinden Anschlußgeleise den Luftschiffhafen mit der benachbarten Bahnstrecke Wildpark—Treuenbrietzen. Eine große Füllzentrale speist sowohl den Wasserstoffgasometer als auch die unterirdisch in der Halle angelegte Füllanlage, und auch die Auffüllung auf dem Ankerplatz wird in technisch vollkommener Weise bewerkstelligt. Diese Konstruktion dürfte kaum von einer anderen Halle zu übertreffen sein. Die Einrichtungen sind absolut gefahrlos angeordnet und gestatten ein sicheres Ein- und Ausbringen des Luftschiffes. Vom Ankerplatz führen Ein- und Ausfahrtvorrichtungen für zwei Luftschiffe in einer Länge von 300 m nach der Halle. Das Hineinbugsieren des Luftschiffes vollzieht sich in der Art, daß es an die auf der festverankerten Laufbahn bewegbaren Laufkatzenwagen angekuppelt wird. In der Längsrichtung der Halle laufen Krankonstruktionen, die zur Bewegung einer fahrbaren Montageleiter dienen, die über den Luftschiffkörper hinausragt. Die Halle wird elektrisch erleuchtet, nud zwar werden nur feuersichere Armaturen verwendet, weil der Innenraum unter Umständen Wasserstoffgasgemisch enthält. Laufstege und Laufbrücken erleichtern die Bedienung und Beobachtung der Aufhängekonstruktionen. Die respektable Höhe der Doppelhalle erforderte umfassende Blitzschutzvorrichtungen, und auch die völlig betriebssichere Benzinvorrichtung ist nach dem bewährten System der Berliner Firma Martini & Hünike unterirdisch gelagert.

Freiwillige für die Fliegertruppe. Das Kommando der Fliegertruppe in Döberitz gibt bekannt, daß jetzt auch Zweijährig-Freiwillige zum Herbst 1913 in die Fliegertruppe eintreten können. Motorschlosser, Monteure, Tischler und Leute, die schon in Flugzeugfabriken gearbeitet haben, werden bevorzugt und können Lebenslauf, polizeiliches Führungsattest und Meldeschein an die Fliegertruppe in Döberitz senden.

Bund Deutscher Flugzeugführer. In der letzten Sitzung hat sich der Vorstand folgendermaßen konstituiert: Vors. Ellery von Gorrissen, Stellv. Leutnant a. D. Krueger, Schriftführer Paul Schwandt, Stellv. Laitsch, Kassenwart Dr. Walter Lissauer, Stellv. Victor Stoeffler.

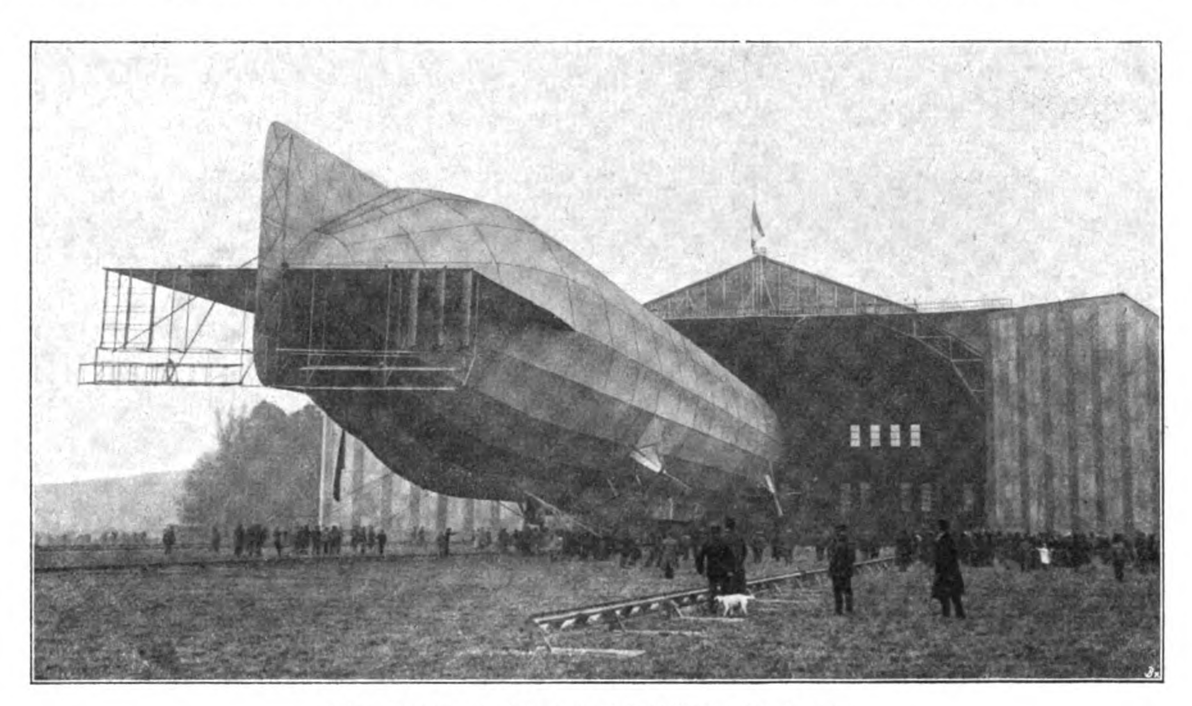
BÜCHERMARKT.

Gerd Fritz Leberecht. Luftfahrten im Frieden und im Kriege. Mit zahlreichen Bildern nach photographischen Aufnahmen. Berlin SW. 1913. Verl. Leonhard Simion Nachf. M. 7,50.

Dieses Buch erscheint am Schlusse des Jahres der Nationalflugspende und vor der bevorstehenden Einbringung des Luftflottengesetzes als zeitgemäße Weihnachtsgabe. — Alle die gewaltigen und erhebenden Eindrücke, die der Luftfahrer über dem Erdenstaub erlebt, spiegeln sich in den fesselnden Schilderungen, die in dem Neuling ein gewaltiges Sehnen erwecken werden. Er wird den mit guten Bildern geschmückten Band wie einen spannenden Roman durchfliegen. Auch der Fachmann wird an dem nicht nur anregenden, sondern auch sachlich wertvollen Inhalt seine

Freude haben. Die notwendigen Entwicklungsgrundlagen unserer nationalen Luftfahrt treten überall klar und richtig hervor.

Leberecht ist eifriger Freiballonfahrer. Er hat die Schönheiten der Luftwelt mit offenen Sinnen in sich aufgenommen und versteht sie in leuchtenden Farben wiederzugeben. Der Bevorzugung von Zielfahrten vor Weitfahrten kann nur zugestimmt werden. Die militärische Bedeutung des Freiballons namentlich im Festungskriege wird richtig dargestellt. Die Besprechung der Freiballonunfälle der letzten Jahre auf den Seiten 4, 5, 76 u. f. muß allerdings in Luftfahrerkreisen lebhaften Widerspruch finden. Sicher ist lediglich das Bestreben, der Sache zu nützen, für den Verfasser bestimmend gewesen. Ebenso sicher ließ sich hierzu aber eine andere glücklichere Art der Besprechung und eine zutreffendere, den Lebenden wie den Toten gerechter werdende Begründung finden. Der Abschnitt über die Verwendung des Fesselballons bringt Kriegsbeispiele aus dem russisch-japanischen Kriege und dem spanischen Riff-Feldzuge. Sehr interessant ist die Studie über das wahrscheinliche Nichtgelingen des russischen Rückzuges von Liaojang auf Mukden unter der Annahme der Ausrüstung der Japaner mit Fesselballonen. Die ausgezeichnet geschilderten Lenkluftschiffahrten tragen den Leser über Land und Meer. in behaglicher Passagierfahrt, als Beobachter im Kaisermanöver und hoch über der Nordsee in der Kabine des Marineluftschiffs. — Die Bedeutung der großen Luftschiffe, namentlich für die Aufklärung über See, wird zutreffend hervorgehoben. Die erwiesene Möglichkeit durch Abwurf von Sprengmunition Wirkung zu erzielen, steigert ihren Wert. Die Empfindlichkeit des Aluminiums gegen die Einflüsse der See wird auf Grund der gemachten Versuche bestritten. Die wirtschaftlich und militärisch gleich bedeutsame Verwertung der Luftschiffe für die photogrammetrische Landesvermessung, die sich in Tripolis bewährt hat, wird sehr richtig hervorgehoben. — Die Flugzeuge erfahren eine etwas kürzere, aber gerechte, von Uebertreibungen freie Behandlung. Die Tätigkeit der deutschen Militärflieger in den letzten Herbstübungen findet die gebührende Wertschätzung. Die Verwendung der Flugzeuge in Tripolis und auf dem Balkan wird kurz besprochen.



Die „Hansa" weiht den neuen Luftsch ffhafen Potsdam ein.

Mit der Feststellung, daß durch alle Fortschritte der Technik der Krieg in seinen ewigen Gesetzen niemals verändert werden kann, da nur der Wert der Persönlichkeiten den Ausschlag gibt, schließt das Buch eines Mannes, das aus deutschem Herzen heraus geschrieben ist und in deutschen Herzen Widerhall finden wird.

Hauptmann Romberg.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Wissenschaftliche Luftfahrt.

Jaray, Paul, Wertungsformel für Flugleistungen. Z. Flugtechnik. III. 16. 211. Für die Wertungsformel sind folgende Messungen nötig: Gewicht des kompl. Apparates vor und nach dem Flug; Luftweg, reine Flugzeit, Fluggeschwindigkeit, Windgeschwindigkeit.

Schreber, K. Ein handliches Mikromanometer. Z.-Flugtechnik III, 17. 229., ill. Prinzip der Manometer mit 2 Flüssigkeiten; durch passende Wahl derselben läßt sich die Größe des Ausschlags regeln.

Wittmaack. Apparat zum Messen der in den Drähten eines Flugapparates auftretenden Spannungen. Z.-Flugtechnik III. 19. 250, ill. Der Apparat wird so an dem Spanndraht befestigt, und eine kleine Brücke so lange verschoben, bis der Spanndraht bei leichtem Anschlag den gleichen Ton abgibt wie die zum Apparat gehörige Stimmgabel. Aus der freien Länge ergibt sich dann die Spannung.

Saconney, I. Th. Mesure de la hauteur des aéroplanes, évaluation précise de la hauteur d'un aéroplane au moyen de photographies prises à bord. Aérophile XX. 15. 345. ill. Prinzip der Methode. Einstellung der Basis; photographischer Apparat; Verwendungsmöglichkeiten.

Sonstige Details.

Clarke, T. W. K. Auto-mechanical Stability. Aero-Club I. 8. 12. ill. Die 3 Klassen der Stabilisierungsmethoden am Flugzeug: 1. Inherent, 2. durch Auslösung von Hand, 3. automatisch. Kreisel, Kupplung und passende Uebertragung.

Militärische Luftfahrt.

Zeyssig, Hans. Bombenwerfen aus Flugzeugen. Motorwagen XV. 30. 697. ill. Zum Bombenwerfen geeignete Flugapparate, Anwurfvorrichtungen, Visier-Einrichtungen.

Hallen, Schuppen, Ankerplätze.

Der Untergang des deutschen Militärluftschiffes. Allg. Auto Ztg. XIII. 42. 31. Die Lehren der Katastrophe: Verschraubungen und Kupplungen der Zufuhrleitung müssen absolut dicht sein, der Wasserstoff soll außerhalb gelagert werden, Benzinfässer sollen keineswegs im gleichen Raum sein, ein Ausfluß der feuergefährlichen Flüssigkeit bei Rohrbruch muß durch geeignete Konstruktion vermieden werden.

Sport, Fahrtbeschreibungen, Flüge.

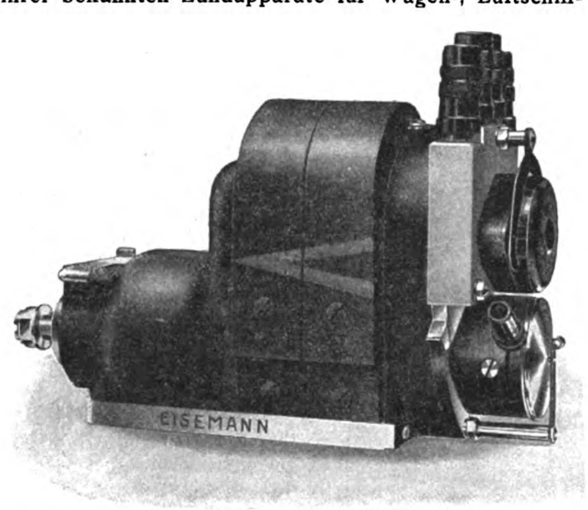
Rozendaal, I. Rond om Berlijn (Rund um Berlin). Luchtvaart, IV. 19. 364, ill. Die Ausschreibungsbedingungen, die Preisverteilung und die Einzelleistungen.

Rechtsfragen.

Imberco, I. Toujours la droite. Aérophile XX. 16. 372, ill. Der französische Erlaß vom. November 1911 enthält zahlreiche und ungenaue Vorschriften; z. B. Art. 8—13.

INDUSTRIELLE MITTEILUNGEN.

Die Eisemann-Zündung und das Eisemann-Licht auf der Londoner Olympia-Ausstellung. Die Eisemannwerke, die auf dem englischen Markte besonders gut eingeführt zu sein scheinen, da sehr viele englische Wagen mit deren Magnetos ausgestellt sind, zeigen eine hübsche Kollektion ihrer bekannten Zündapparate für Wagen-, Luftschiff- und



Zweirad-Motoren und als Neuheit eine Lichtmaschine, mit der sie auf dieser Ausstellung zum erstenmal vor die Oeffentlichkeit treten.

Die Zündapparate sind gegen früher jetzt alle wasserdicht eingekapselt, die Konstruktion scheint uns eine außergewöhnlich glückliche zu sein, da trotz der vollständig geschlossenen Form die einzelnen Teile doch alle leicht zugänglich sind. Der Zündautomat dieser Firma ist eine wahre Meisterarbeit und findet auf vielen der besseren Wagen Verwendung.

Der Clou der Ausstellung ist aber der „Eisemann-Lichtapparat", der allgemeines Interesse erweckt. Wenn eine Firma wie Eisemann, deren Fabrikate in der ganzen Welt bekannt und gesucht sind, mit einer solchen Neuheit auf den Markt kommt, darf man überzeugt sein, daß man es mit etwas Hervorragendem zu tun hat.

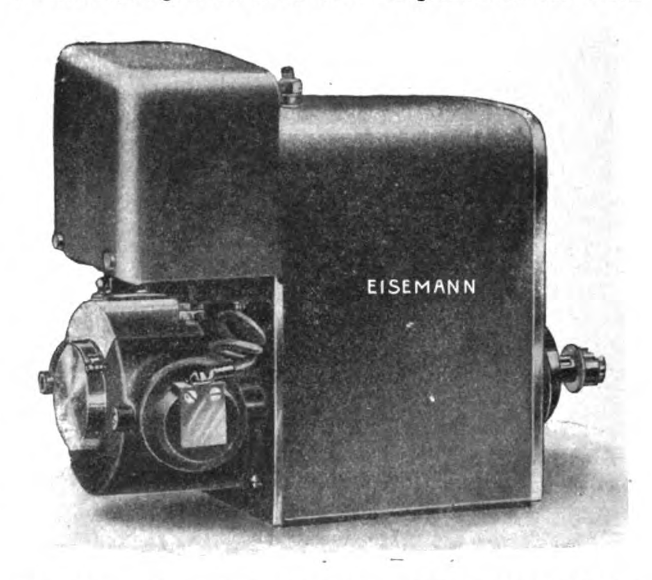
Die Lichtmaschine hat die Form und Größe eines Zündapparates, gleiche Achsenhöhe und gleichen Achsenkonus wie der letztere, läuft wie der Zündapparat mit der Tourenzahl der Motorwelle ,besorgt alle Schaltungen automatisch und benötigt keinerlei Wartung.

Bei dem Rundfluge um Hamburg hat auch der Morell-Phylax-Tachometer seine Zuverlässigkeit wieder bewiesen. Mit ihm war die Rumplertaube, die der bekannte Flieger Referendar Caspar bei diesem bemerkenswerten Fluge steuerte, ausgerüstet. Sicher gab dieses Instrument dem Flieger Aufschluß über die Tätigkeit des 100 PS NAG-Motors und setzte ihn so in den Stand, seinen Flug, der ihn wiederholt in Höhen von 1200 m führte, danach einzurichten. Die Angaben des Phylax-Tachometers waren um so schätzbarer, als bei diesem Rundflug sehr böiges Wetter herrschte.

Aus der Zeugnismappe des H. W.-Kühlers. Einen sehr schönen Beweis von der Vorzüglichkeit des H. W.-Kühlers zeigt das nachstehende Telegramm, welches Herr Alfred Friedrich der Firma Hans Windhoff, Apparate- und Maschinenfabrik G. m. b. H. in Berlin-Schöneberg anläßlich seines letzten Dauer-Rekord-Fluges zugehen ließ.

„Windhoffkühlung Berlin. Bei meinem Rekordfluge hat sich Ihr Aluminiumkühler an Rumplertaube ausgezeichnet bewährt. Kühlung war von Anfang bis Ende vollkommen. Friedrich."

Wir sind sehr erfreut, diesen Zeilen hier Raum geben zu können, zeigt doch die in dem Telegramm zum Ausdruck



gebrachte unbedingte Zufriedenheit, daß der H. W.-Kühler ein wirklich zuverlässiger und gebrauchsfähiger Apparat ist; es ist daher nicht zu verwundern, daß er trotz aller Nachahmungen nach wie vor seinen ersten Platz in der gesamten Flugtechnik behauptet.

VERBANDSMITTEILUNGEN.

1. Für den Jahrgang XVI der „Deutschen Luftfahrer-Zeitschrift" wird von dem Verlage Klasing & Co. eine Einbanddecke zum Preise von 2,— M. geliefert. Bestellungen sind direkt an den Verlag Klasing & Co., Berlin W. 9, Linkstraße 38, zu richten.

2. Die neuen **Flugbestimmungen,** sowie die **Bestimmungen über Flugplätze und -felder** sind auf der Geschäftsstelle des D. L. V. erhältlich.

3. Der Vorstand des D. L. V. hat auf Vorschlag der Flugzeugabteilung in seiner Sitzung vom 7. Dezember beschlossen, dem Flugzeugführer Otto Schäfer in Waldheide, Lippe-Detmold, geb. am 7. Januar 1895 zu Detmold, das **Flugführerzeugnis zu entziehen.** Dem Genannten wird gestattet, sich nach dem 1. Juli 1913 wiederum um Ausstellung eines Zeugnisses zu bewerben.

Die Fédération Aéronautique Internationale gibt bekannt, daß den amerikanischen Flugzeugführern Lincoln Beachey, Zeugnis Nr. 27, und Farnum T. **Fish,**

Zeugnis Nr. 85, auf Beschluß des Aero-Club von Amerika **das Zeugnis** bis 1. Juli 1913 **entzogen** wurde.

4. Die Fahrten des Herrn Alfred Leblanc mit Ballon Ile de France und des Herrn Maurice Bienaimé mit Ballon Picardie von Stuttgart aus nach Pouga bei Kalouga und nach Rybnoje bei Rjäsan in Rußland anläßlich der Gordon-Bennett-Wettfahrt vom 27.—29. Oktober 1912 sind als **Welt-Rekorde für Entfernung** mit **2001 km** und **2191 km** von der F. A. J. anerkannt.

5. Die **Geschäftsstelle** für das **Süddeutsche Kartell** befindet sich nicht mehr Nürnberg, Klaragasse 2 sondern Augsburg, Ballonfabrik Riedinger, z. H. des Herrn Scherle.

5. Der Schlesische Verein für Luftfahrt hat seinen Ballon **„Rübezahl"** aus der Liste der Freiballone gestrichen.

Flugführerzeugnisse haben erhalten:

Am 9. Dezember:

Nr. 339. Trautwein, Max, Mechaniker, Mainz, Frauenlobstraße 14, geb. am 1. März 1893 zu Freiburg i. B., für Eindecker (Goedecker), Flugplatz Großer Sand.

Am 16. Dezember:

Nr. 340. von Eickstedt, Vollrad, Oberleutnant, 5. Garde-Regt., Spandau, Klosterstraße 28, geb. am 23. März 1882 zu Köslin, für Eindecker (Rumplertaube), Flugplatz Johannisthal,

Nr. 341. Schäfer, Ludwig, Oberleutnant, Inf.-Regt. 99, Zabern i. Els., geb. am 8. Dezember 1881 zu Marburg i. H., für Eindecker (Rumplertaube), Flugplatz Johannisthal.

Nr. 342. von Helldorf, Sittig, Oberleutnant, 4. Dragoner-Regt., Lüben i. Schles., geb. am 28. August 1879 zu Wiesbaden, für Eindecker (Rumplertaube), Flugplatz Gandau bei Breslau.

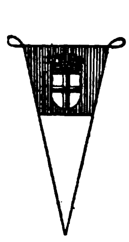
Nr. 343. Freiherr von Hadeln, Leutnant, Feld-Art.-Regt. 61, z. Zt. Schutztruppe für Südwestafrika, geb. am 14. Mai 1885 zu Weimar, für Zweidecker (L. V. G.), Flugplatz Johannisthal.

Der Generalsekretär. Rasch.

VEREINSMITTEILUNGEN.

Redaktionsschluß für Nr. 1, Jahrgang XVII, am Donnerstag, den 2. Januar, abends.

Eingegangen 6. XII.



Der Breisgau-Verein für Luftfahrt hat am 13. November seine ordentliche Hauptversammlung abgehalten. Nach dem Jahresbericht des Vorsitzenden, Exzellenz Gaede, hat der Verein weiterhin einen erfreulichen Aufschwung genommen. Die Zahl der Mitglieder ist im letzten Jahre von 226 auf 352 Mitglieder gestiegen. Die wirtschaftliche Lage ist, auch nachdem der Verein den Flugzeugschuppen am Exerzierplatz erbaut und 2000 M. zur Nationalflugspende gegeben hat, befriedigend. Man wird im nächsten Jahre noch mehr Mitglieder als bisher zu Freiballonfahrten mit wesentlich ermäßigten Preisen auslosen. Als wesentliche Ursache für die günstige Entwicklung des Vereins bezeichnete der Vorsitzende den Umstand, daß der Verein sich in den letzten Jahren nicht auf Freiballonfahrten beschränkt, sondern auch, dem Zuge der Zeit folgend, die Förderung des Flugwesens sich zur Aufgabe gemacht hat. Insbesondere haben die beiden Oberrheinflüge 1911 und 1912, welche über Freiburg zu leiten dem Vorstand gelungen ist, für den Verein reichen Erfolg gehabt. Der Flugplatz Freiburg habe sich vorzüglich bewährt.

Hierauf sprach Herr Hauptmann Spangenberg über die Entwicklung innerhalb des Deutschen Luftfahrerverbandes im Jahre 1911/1912.

Zum Schluß gab Herr Rechtsanwalt Dr. Graff der Versammlung das Wesentliche des neuen Grundgesetzes bekannt.

Spangenberg.

Eingegangen 9. XII.



Der Vogtländische Verein für Luftschiffahrt hielt am Donnerstag abend seine Jahreshauptversammlung ab, in der wieder 14 neue Mitglieder aufgenommen werden konnten, so daß deren Gesamtzahl jetzt 300 beträgt. Der Vorsitzende, Fabrikant Rud. Sieler, erstattete zunächst einen ausführlichen Bericht über den in Stuttgart abgehaltenen 11. Luftfahrertag, an dem er als Vertreter des Vereins teilgenommen hat. Die größte Aufgabe bestand heuer darin, im ganzen Vogtlande Sammelstellen zur Zeichnung von Beiträgen für eine Nationalspende zur Beschaffung von Militär-Flugzeugen einzurichten, und zwar sollte hier ein Flugzeug beschafft werden, das den Namen „Vogtland" trägt. Da das obere Vogtland gesondert sammelte, blieben für den Verein nur die Amtshauptmannschaften Plauen und Reichenbach, in denen rund 26000 Mark für den angegebenen patriotischen Zweck aufgebracht worden sind, und zwar hat Reichenbach dazu 2400 M., Greiz 800 M. beigetragen. Dem Verein China- und Afrika-Krieger gebührt für seine Veranstaltung zugunsten der Sammlung noch besonderer Dank. Der Anregung des Stadtrats, ein Flugzeug „Plauen" zu beschaffen, konnte nicht entsprochen werden, weil in unserer Stadt allein die dazu nötigen Mittel nicht zusammenkamen. Der Verein wandte auch dem von den Herren Hollmann und Schmelzenbach hier hergestellten Flugzeuge seine Aufmerksamkeit zu; eine finanzielle Unterstützung konnte aber nicht eintreten, weil die fachmännischen Gutachten darüber keine genügenden Sicherheiten boten. Trotz der ungünstigen Witterung des vergangenen Sommers ist der Ballon „Plauen" neunmal aufgestiegen.

Den Bericht des Fahrtenausschusses erstattete vertretungsweise Hauptmann Rieckeheer. Er verzeichnete u. a. die Anschaffung eines neuen Korbes und neuen Netzes für den Ballon „Plauen". Von den neun diesjährigen Aufstiegen sind sieben von Plauen aus unternommen worden; sie erforderten insgesamt 11800 Kubikmeter Gas. Bei der in Zwickau veranstalteten „Fuchsjagd" gewann der Ballon „Plauen" den zweiten Preis. Die kürzeste heurige Fahrt nahm 3 Stunden 10 Min. in Anspruch, die längste 18 Stunden 10 Min. Die brennendste Frage für den Verein ist jetzt die Errichtung einer Ballonhalle als Aufbewahrungs- und Arbeitsraum, wie sie in Zwickau und Chemnitz längst zur Verfügung steht. Es schweben zu diesem Zweck noch Verhandlungen mit der Gasanstalt. Neu für Plauen war die Einführung der Fesselballonaufstiege, die fortgesetzt werden und auch denen Gelegenheit geben sollen, Plauen aus der Vogelschau zu sehen, denen es nicht vergönnt ist, an einer Freiballonfahrt teilzunehmen.

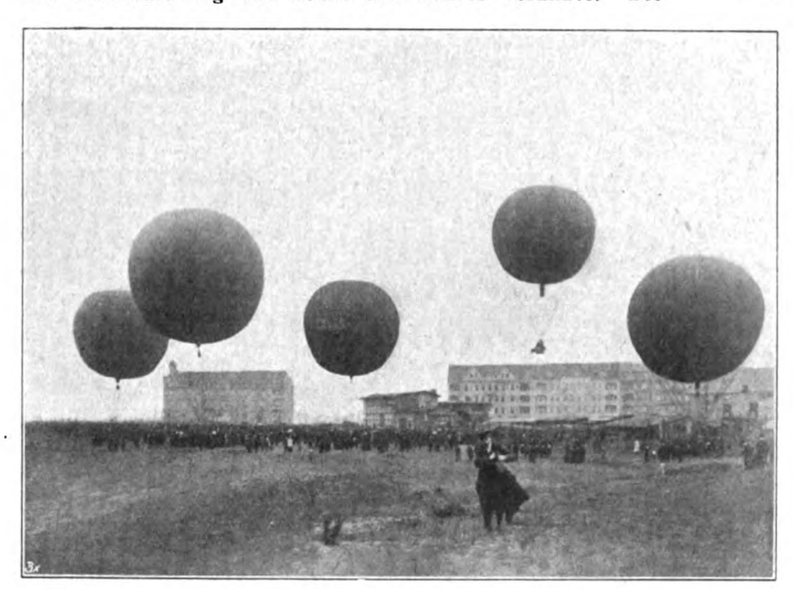
Aus dem Kassenbericht des Herrn Ulrich Leplow ging hervor, daß die Ausgaben in diesem Jahre durch die erforderlichen Neuanschaffungen gewachsen sind. Dafür ist aber das Ballonmaterial vervollständigt und im besten Stand. Der Amortisationsfonds ermöglicht es, daß jetzt die letzten 50 Anteilscheine zurückgezahlt werden können. (Insgesamt waren zur Beschaffung des Ballons „Plauen" 438 Anteilscheine zu je 20 M. ausgegeben.) Künftighin sollen die Kosten für Ballonfahrten in ganz Sachsen einheitlich gestaltet werden, und zwar billiger als bisher. Dann müßten freilich auch die Gaspreise entsprechend geregelt werden. Der Ertrag der Flugspende soll demnächst durch Herrn Sieler dem Kriegsministerium überreicht werden.

Nachdem die Rechnung richtig gesprochen und der Kassierer entlastet, wurde der Vorstand mit Herrn Sieler an der Spitze durch Zuruf in der bisherigen Zusammensetzung wiedergewählt.

Allgemeine Mitteilungen bezogen sich noch auf den Bau der ersten großen Luftschiffhalle in Leipzig, wozu die Stadt ganz bedeutende Summen beisteuert, und auf die bekanntlich schon in diesem Herbst geplante Fahrt eines „Delag"-Luftschiffes nach Plauen, die nun nach Fertigstellung der Halle voraussichtlich im Mai 1913 von Leipzig aus erfolgen soll. Herr Gruber aus Hohenstein-Ernstthal gab schließlich noch interessante Schilderungen von seiner Luftreise mit der „Viktoria Luise" am 21. August von Chemnitz nach Gotha. Es war die stürmischste Fahrt, welche das große Luftschiff bisher zurückgelegt hat. Sie dauerte insgesamt 7¾ Stunden und bewegte sich in Höhenlagen von 200 bis 800 Meter. Trotz der ungünstigen Witterung nahm die Luftfahrt den besten Verlauf und gewährte den Teilnehmern unvergeßliche Eindrücke.

Eingegangen 9. XII.

Der Westpreußische V. f. L. trat am 5. XII. unter dem Vorsitz von Prof. Schütte zu seiner Generalversammlung zusammen, die der Vorsitzende mit einem Nachruf für den Schriftführer des Vereins Dr. Schucht eröffnete, der am 23. Juni bei dem bekannten Unfall des Ballons „Danzig" sein Leben lassen mußte. Zu seinem Andenken erhob man sich von den Sitzen. Aus dem Protokoll über den Unfall, das auf Grund der Aussagen der Mitfahrer und der Augenzeugen gefertigt ist, ist zu entnehmen, daß auch heute präzise Feststellungen darüber, wie Dr. Schucht aus dem Ballon stürzte, nicht möglich sind. Seine Mitfahrer hatten das Bewußtsein verloren resp. nicht gemerkt, daß der Führer sich nicht mehr in der Gondel befand. Die Annahme, daß Dr. Schucht bei dem Anprall des Korbes gegen einen Haussims Verletzungen davongetragen hat, die ihm das Bewußtsein raubten, ist ebenfalls nicht haltbar, denn an dieser Stelle fand man zwar Blutspuren, aber daneben Haare, die dem Mitfahrenden Kand. Hasselbach gehören, der eine Wunde an der Stirn erlitt, aber trotz des Anpralls das Bewußtsein nicht verlor. Er war es, der die Reißleine zog und dabei den Führer vermißte. Die



Start zur Zielfahrt des Berliner V. f. L.

vorher festgebundene Reißleine war lose. Daraus entnimmt man, daß Dr. Schucht vielleicht beim Losbinden der Leine, wobei er sich etwas erhöht stellen mußte, durch das Schwanken des Korbes das Gleichgewicht verlor und hinabstürzte.

Der Tod Dr. Schuchts beraubte den Verein seines tätigsten Mitgliedes, aber auch seines Ballons, der längere Zeit in Reparatur war, so daß eine große Pause in den Fahrten eintreten mußte. Der Vorsitzende teilte mit, daß der Zusammenschluß der ostdeutschen Luftfahrervereine ein besonders guter geworden ist, daß er (Prof. Schütte) in den Vorstand des Deutschen Luftfahrer-Verbandes gewählt sei. — Die weiteren geschäftlichen Punkte wurden glatt erledigt. Der Kassenbericht des Herrn Schäfer ergab ein Vereinsvermögen von 2309 M., die Fahrtenkasse hatte Ausgaben von 1981 M. und Einnahmen von 1340 M., die Vereinshauptkasse eine Einnahme von 4237 M., eine Ausgabe von 3923 M. und einen Bestand von 314 M. — Der Ballon „Danzig" hat nach dem Fahrtenbericht von Hauptmann Boisserée neun Fahrten gemacht, bis er am 23. Juni außer Betrieb gesetzt wurde. Dabei wurden 15 120 Kubikmeter Gas verbraucht, die längste Fahrt machte stud. Petschow mit 5 Stunden 48 Minuten, die weiteste Dr. Schucht mit 129 km und die größte Höhe erreichte ebenfalls Dr. Schucht mit 2720 Meter. Insgesamt hat Ballon „Danzig" bisher 27 Fahrten gemacht. In den Vorstand wurden gewählt: Professor Schütte, Vorsitzender, Hauptmann Boisserée, Stellvertr., Kaufmann Schäfer, Schatzmeister, Redakteur Hertell, Stellvertreter, Dr. Waldmann, Schriftführer, Kreisbaumeister Engelhardt, Stellvertr. und Rechtsanwalt Franke, Snydikus. Dem Vorstand steht dann noch ein Ausschuß zur Seite. Zu der satzungsmäßigen Ballon-Freifahrt wurden Leutnant Frommelt, Dr. v. Brunn und Dr. Vorderbrügge ausgelost: Am 20. Januar wird Major v. Abercron, der bekannte Ballonführer, auf Veranlassung des Vereins einen Lichtbildervortrag über Selbsterlebtes im Freiballon halten und im Juli, ist, wie bereits erwähnt, in Zoppot eine Ballon-Fuchsjagd geplant.

In einer kurzen Debatte über die Erfolge der westpreußischen Flugspende-Sammlung nahm Herr Oberpräsidialrat v. Liebermann Veranlassung, auch dem Westpr. Verein für Luftschiffahrt für seine Mitarbeit an der Flugspende zu danken.



Eingegangen 16. XII.

Berliner Verein für Luftschiffahrt. Das Preisgericht der Zielwettfahrt vom 1. Dezember hat die Unterlagen und Landungs-Protokolle geprüft und wurde nach der Entfernung vom Ziel (Bahnhof Ruhnow) folgende Reihenfolge festgestellt:

Führer	Ballon	Verein	Landungsort	km v. Ziel
Apfel	Leipzig	Leipz. V. f. L.	Reetz	30
Dr. Henoch	Magdeburg	Magd. V. f. L.	Großmellen	22,5
Gebauer	Anhalt	Anh. V. f. L.	Großmellen	20,5
Schubert	K. Ae. C. 4	K. Ae. C.	Zuchow	31
Meckel	Lübeck	Lüb. V. f. L.	Nantikow b. R.	32
Dr. Koschel	Harburg 2	Hamb. V. f. L.	Zuchow	33
v. Allwörden	Nordhausen	S.-Th. V. f. L.	Denzig	39
Braun	Delitzsch	Bitterf. V. f. L.	Heinrichsdorf	43
Dr. Korn	Bielefeld	Westf L.V.f.L.	Mienken	48
Liebich	Bröckelmann	B. V. f. L.	Krampe	51
Jahn	Fiedler	B. V. f. L.	Rengenthin	60
Thormeyer	Berlin	B. V. f. L.	Stuanz	65
Oblt. Ricke	S. S.	B. V. f. L.	Arnsfelde	72

Die Preise werden daher wie folgt verteilt:

Gebauer	1. Pr.:	Kreuzritter, Bronze mit Elfenb. v. M. Favre,
Dr. Henoch	2. Pr.:	Kaiseradler, Marmor von Bildhauer Puchegger,
Apfel	3. Pr.:	Bowlenkanne, Kristall mit Silber,
Schubert	4. Pr.:	Silberner Zigarettenkasten,
Meckel	5. Pr.:	Marmor-Standuhr.

Die Mitfahrer der 5 siegenden Ballone erhalten silberne Erinnerungsbecher.

Die nächste Versammlung des Berliner Vereins für Luftschiffahrt findet am 6. Januar, abends 7½ Uhr im Künstlerhause, Bellevuestraße 3, statt.

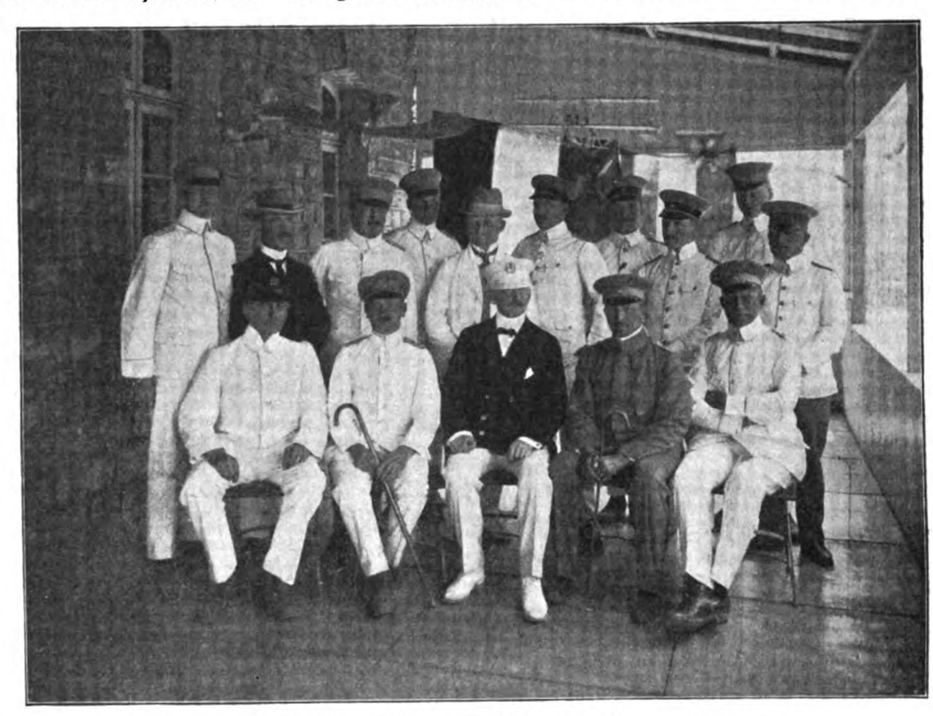
Eingegangen 10. XII.

Großherzogl. Hessische Vereinigung für Luftfahrt.



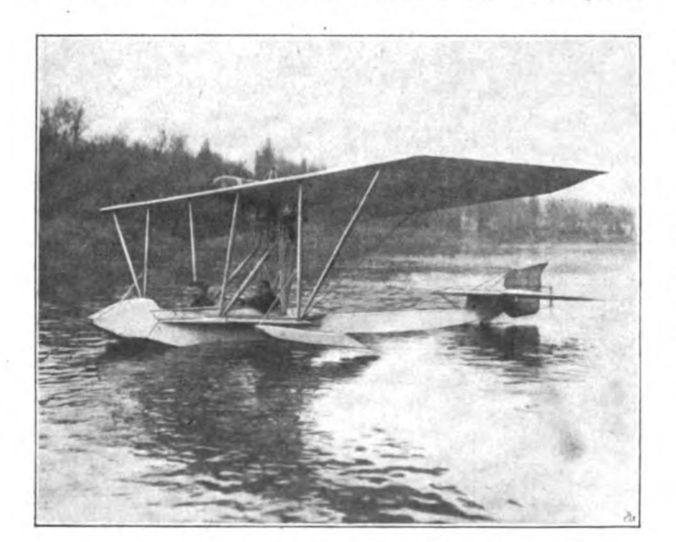
Ueber die Bedeutung der Flugmaschine und ihre Verwendung sprach am Sonnabend abend im Kasino - Hof zum Gutenberg Herr Hauptmann Härtel von Leipzig. Der Vortragsabend, der vom Verein für Luftfahrt in Mainz (früher Verein für Flugwesen) veranstaltet wurde, war sehr gut besucht und verlief in allem in ausgezeichneter Form. Zunächst begrüßte der Vorsitzende des Vereins für Luftfahrt in Mainz, Herr Oberleutnant von Selasinsky, die Erschienenen. Seine Worte gelten den Vertretern der Behörden, Geheimrat Dr. Breidert, Oberbürgermeister Dr. Göttelmann, Generalmajor von Riedel, dem Vortragenden, den Mitgliedern seines Vereins und denen der Kolonialgesellschaft und den Vertretern befreundeter Vereine der Nachbarschaft. Er bedauerte, daß der Großherzog am Erscheinen verhindert sei. Er erteilte dann dem Redner des Abends das Wort. Dieser behandelte in groß angelegtem Vortrag und anregender Weise, teilweise mit leisem Humor durchsetzt, eigentlich alle Gebiete, die heute im Betätigungsfeld der Flugmaschine liegen. Er ging aus von dem gewaltigen Werk des Grafen Zeppelin, der sich langsam durchrang und schließlich in diesem Jahre zum Siege kam. War somit in Deutschland die Luftschiffahrt bereits hoch entwickelt, so verhielt man sich dem Flugzeug gegenüber etwas zurückhaltend und wartete erst ab, um sich dann das Beste des Vorhandenen auszuwählen und weiterzubilden. Der Redner ging dann auf die Dienste ein, die das Flugzeug als Postbeförderungsmittel leisten kann und schon ge-

leistet hat, wie wir hier ja aus eigener Erfahrung wissen, und entwickelte an Hand einer Uebersichtskarte ein großzügiges Projekt, in Deutsch-Ostafrika drei Flugpostlinien einzurichten. Eine Uebersicht erläuterte die von der deutschen Heeresverwaltung bis jetzt anerkannten Systeme, an der Spitze Rumpler und Albatros, und es war interessant zu hören, daß jedenfalls in kurzer Zeit auch die einheimischen und hier angesiedelten Systeme Goedecker und Grade in den Heeresbestand aufgenommen werden. Sodann kamen die hauptsächlichsten französischen Typen zur Vorführung, die Panzerung u. a. m. Ein sehr lehrreiches und dabei gut allgemein verständliches Kapitel streifte die militärische Verwendung des Flugzeuges zur Bekämpfung, Meldeerstattung und Aufklärung, wozu der Redner Beispiele aus dem letzten Kaisermanöver in Sachsen und vom Zuverlässigkeitsflug am Oberrhein im Mai 1912 gab. Nach den Wasserflugzeugen, mit denen wir in Deutschland noch im Anfang stehen, erläuterte der Vortragende den Einfluß, den die militärische Verwendung von Flugzeugen auf die Umgestaltung der Heeresstatistik haben werde. Den Abschluß des ersten Teiles bildeten Worte der Würdigung der ernsten Gefahren, unter denen die Flugzeugführer arbeiten und der Pionierarbeit, die sie selbst im Tode auf dem Flugzeug noch der Sache leisten. — Nach einer kurzen Pause ging der Redner auf technische Einzelheiten in den Konstruktionen von Eindeckern, Zweideckern und Dreideckern ein und führte die Hörer in die Werkstatt einer Flugzeugfabrik. Damit waren die technischen Gebiete erledigt und Hauptmann Härtel schilderte nun in lebhafter Weise die wunderbaren Eindrücke, die er auf einem militärischen Ueberlandflug von Döberitz nach Weimar erlebte. Hier zeigte sich der Redner als spannender Erzähler, der in temperamentvollem Ton die Vorgänge einer solchen Fahrt dem Hörer nahe brachte. Besonders wertvoll waren hier die prachtvollen Aufnahmen, die im Lichtbild vor uns erstanden und einen Einblick in die Reize einer derartigen Fahrt gestatteten. Auch im ersten Teil stand dem Redner ausgezeichnetes Lichtbildermaterial, meist nach eigenen Aufnahmen und koloriert von Fräulein Schröder-Leipzig, zur Verfügung. Die Hörer dankten dem Vortragenden für seine genußreichen Ausführungen durch herzlichen Beifall. Der Vorsitzende des Vereins für Luftfahrt in Mainz verlieh diesem Gefühl auch in einigen Schlußworten des Dankes noch besonderen Ausdruck. — An den Vortrag, der etwa 1¾ Stunden gedauert hatte, schloß sich im Kasino Hof zum Gutenberg ein gemeinsames Mahl an, an dem auch Geheimrat Dr. Breidert, Oberbürgermeister Dr. Göttelmann und die Vertreter der Vereine in Darmstadt, Wiesbaden, Frankfurt a. M. und Speyer teilnahmen und bei dem mehrere Ansprachen gehalten wurden.



Mitglieder des Kaiserlichen Aero-Clubs in Keetmannshoop und Umgegend.

Obere Reihe von links nach rechts: Oberlt. Schütze, Reg.-Landmesser Beermann, Hptm. Medding, Lt. Vorberg, Major a. D. Wehle, Stabsarzt Dr. Meyer, Stabsarzt Dr. Trommsdorff, Oberveterinär Fuchs, Lt. v. Hepke, Proviantamts-Inspektor Behrens. Untere Reihe von links nach rechts: Kaufmann Hennig, Hptm. Pabst, Dr. Forkel, Oberlt. Berlin, Oberlt. Schrewe.



Das neue Wasserflugzeug „Denhaut" mit 50 PS Anzani-Motor. Beachtenswert der geschlossene Rumpf und der über ihm gelagerte Motor mit Propeller.

Eingegangen 16. XII.



Kaiserlicher Aero-Club. Passagierfahrten mit dem Zeppelin-Luftschiff „Hansa" vom Potsdamer Luftschiffhafen aus in der Zeit vom 29. Dezember 1912 bis zum 15. Januar 1913. (Siehe Dezember-Zirkular.)

Diejenigen unserer Mitglieder, welche sich an einer ca. einstündigen Passagierfahrt mit der „Hansa" in der oben angegebenen Zeit beteiligen wollen, werden höflichst ersucht, Anmeldungen hierzu an unsere Adresse zu schicken und uns gleichzeitig den Betrag von 83,50 M. pro angemeldeten Passagier einzuzahlen.

Wir bitten ausdrücklich um Angabe der Telephonnummer, damit die Benachrichtigung, wann die Fahrt stattfindet, rechtzeitig zwischen 9 und 12 Uhr vormittags telephonisch geschehen kann. Die Fahrt wird an demselben Tage mittags stattfinden, an dem die telephonische Benachrichtigung erfolgt. Mitglieder, welche keinen Telephonanschluß haben, werden gebeten, sich zwischen 9 und 11 Uhr auf dem Clubbureau zu erkundigen, wann die Fahrt stattfindet.

Anmeldungen ohne gleichzeitige Einzahlung des Passagiergeldes werden nicht berücksichtigt.

Eingegangen 16. XII.

Niedersächsischer Verein für Luftschiffahrt. Bericht der Vereinsversammlung am 28. November 1912. Nach Verlesung des Protokolls und der Neuaufnahmen wurden von dem Referenten Herrn Dr. Bestelmeyer die Verhandlungen mit der Firma Riedinger betr. den Ballon „Segler" vorgetragen. Da diese Verhandlungen noch zu

Name des Vereins	Lfde. Nr. der Fahrt in 1912	Tag	Name des Ballons Ort des Aufstiegs	Name des Führers (an erster Stelle) und der Mitfahrenden	Ort der Landung	Dauer der Fahrt St.	M.	Zurückgelegte Fahrstrecke in km (Luftlinie), darunter tatsächl. zurückgelegter Weg	Durchschnittsgeschwindigkeit in km in der Stunde	Größte erreichte Höhe	Bemerkungen
L. V. M.		23. 8.	„Münsterland" Münster i. W.	Henze, de Baag, Rinklake	bei Althaldensleben, Bez. Magdeburg	6	35	270 (285)	—	2200	Stark wechselnde Bewölkung, viele Vertikalwirbel.
Lü. V.		22. 9.	„Lübeck" Lübeck	Wirths, Schlichter, Ohlerich	Syke	9	30	165 (175)	18,5	1220	
L. V.		6. 10.	„Leipzig" Reick b. Dresden	Gaebler, Schubert, Teichmann, Tahlbusch	Colmen in Sachsen	2	35	95	38	1200	
L. V.		12. 10.	„Leipzig" Leipzig	Gaebler, Funk, Weigel, Bückmann	Bösig b. Jung-Bunzlau (Böhmen)	6	50	220	30	1500	
Lü. V.		13. 10.	„Lübeck" Lübeck	Wirths, Kundt, Mahlow, Schlichter	Holm bei Rendsburg	7	10	95 (110)	16	1200	
Nr. V.		20. 10.	„Schröder" Rheinelbe	Schulte, Niermann, Potthoff, Schramm	Lage (Lippe-Detm.)	3	—	138	46	2100	
Nr. V.		20. 10.	„Essen" Rheinelbe	Matton, Rauen, Wilbertz	Charlottenhof b. Pekkelshahn (Altenbek.)	3	18	152	46	4250	Cirrusbild. unt. d. Ballon u. vertikale Luftströmungen.
L. V.		20. 10.	„Leipzig" Leipzig	Wolf, Schiller, Rother, Dünnhaupt	Goßdorf bei Kohlmühle (S. Schweiz.)	4	14	135 (137)	32	1225	Wissenschaftliche Fahrt
S. Th. V. Sekt. Halle		20. 10.	„Nordhausen" Halle a. S.	Wigand, Everling, Friedheim, Gotthardt	Hubertusburg	2	10	77 (78)	35	2500	Kriegsmäß. Ballonverfolgung durch Automob Ball. gefang.
Mü. V.		20. 10.	„Prinz Georg" München	Bletschacher, Defregger, Goertz, Drimm	Poing bei Schwaben	1	24	20,1 (20,6)	14,7	820	Ballonverfolgung durch Flugzeuge, Landung glatt.
Obererzgeb. V.		20. 10.	„Schwarzenberg" Schwarzenberg i. S.	v. Bauer, Wilkh, Vogel, Kirsch	südöstl. Bielenz, Bez. Komotau	1	45	64 (70)	34,5	1320	Zeitweise stark. Schneetreib. glatte Landung, ohne Ballast.
Ma. V.	2	20. 10.	„Magdeburg" Magdeburg	Kley, Pohlmann, Kuhrtzs, Olderog	südwestl. v. Körbitz bei Zellendorf	2	57	104 (104,5)	35,2	1850	Land. glatt, Wettf. m. Automobilverflg., Gruppe II, 1. Pr.
L. V. M.		24. 10.	„Münster" Münster	Hopfe, v. Schwarzenberg, Rouse	Haren bei Ems	4	15	100 (105)	24	1800	
Ch. V.	2	24. 10.	„Chemnitz" Cannstatt	Zopp, Grünenwald	bei Crailsheim	2	50	75	24	2200	2 Std. Schneef., fast dauernd i.d. Wolk., Orientierg. schwer.
Or. V.		24. 10.	„Rheinland" Stuttgart	Weber, Müller	Kreßbach, O./A. Neckarsulm	3	23	56	—	1280	Zielfahrt d. Württembergisch. V. f L.
Or. V.		24. 10.	„Graf von Wedel" Stuttgart	Arbogast, Bark, Schulz	nordöstlich Schwäb.-Hall	2	42	57 (58)	20,8	1750	Nationale Zielfahrt, Landung glatt, 1300 m vom Ziel.
Or. V.		24. 10.	„Elsaß" Stuttgart	Vogel, Frl. Vogel, Tobias	zw. Gelbingen u. Erlach b. Schwäb.-Hall	2	40	65	25	2130	Nationale Zielfahrt bei Gord.-Benn.-Wettfahrt.
An. V.		24. 10.	„Anhalt" Stuttgart	Buhe, Krone	Veinau, Kr. Schwäb.-Hall	2	33	56 (60)	24	2100	Nationale Wettfahrt.
W. L. V.		24. 10.	„Bielefeld" Cannstatt	Korn, Menckhoff	Veinau, bei Schwäb.-Hall	2	38	51 (53)	20	2100	Nationale Zielfahrt, 1790 m vom Ziel, 7. Preis.
Wü. V.		24. 10.	„Gladbeck" Stuttgart	Dieckmann, Rauen, Schulz	bei Schloß Waldenburg (Württemberg)	2	49	62	22	2000	Nationale Zielfahrt
L. V. M.		24. 10.	„Münsterland" Stuttgart	Henze, de Baag, Vogel	bei Neuenstein	3	52	51	17	1500	Nationale Zielfahrt.
H. V.		24. 10.	„Bürgerm. Mönckeberg", Stuttgart	Perlewitz, Schwark	Weckrieden bei Schwäbisch-Hall	2	—	56 (57)	28	2160	Nationale Zielfahrt von 30 Ballonen, 1. Preis
Frä. V.	8	24. 10.	„Franken II" Stuttgart	Protzmann, Hock, Oschmann, Rüdiger	Vorhof bei Löwenstein (Württemberg)	2	18	34	14,8	1300	Nationale Zielfahrt Landung wegen Ballastmangel.
Nr. V. S. Wuppert		26. 10.	„Barmen" Barmen	Kaulen, Diester, von Hagen Weltersbach	Mengeringhausen	7	22	121 (128)	18	3300	Zwischenlandung. Alleinfahrt des Herrn Weltersbach.
Bi. V.	8	26./27. 10.	„Bitterfeld I" Bitterfeld	Schulte-Vieting, Ahrens, Meißner	Glienicke b. Rheinsberg	26	40	185 (470)	16,5	2150	Während der Nacht starke Vertikalströmungen
Nr. V. Sekt. Bonn		27. 10.	„Prinz Adolf"-Bonn Coblenz	Schüler, Meyer, Frau Meyer, Busz	Eisingen bei Würzburg	5	—	180 (190)	39	1800	Fahrt a. Anl. d. Gründg. eines Coblenzer Vereins f. Luftf.
S. Th. V.		27. 10.	„Nordhausen" Halle a. S.	Wigand, Friedheim, Everling, Jenrich	Plau (Mecklenburg)	5	51	213	36	1200	Wiss. Fahrt m drahtl. Tel. u. luftelektr. Versuchen.
Bra. V.		27. 10.	„Braunschweig" Braunschweig	Lindemann, Schuberth, Schaeffer	Ramm bei Lübtheen in Mecklenburg	4	17	122 (123)	30	800	Unfreiwill. glatte Waldlandg. wg. Verwick d. Schleppseils.
Bra. V.		27. 10.	„Pelikan" Braunschweig	Starke, Alleinfahrt, (Aspirantenfahrt)	Ellringen (Lüneburg. Haide)	3	—	105 (110)	37	540	Fahrt z. größt. Teil in dicht. Nebel u. Reg. Landg. glatt.
Or. V.		30. 10.	„Graf Wedel" Straßburg	Stoll, Frau Back, Dr. Back, Kapitän z. S. Back	Leimen bei Heidelberg	1	50	110	60	950	Nebel und Schnee.
K. S. V.		31. 10.	„Heyden II" Weissig	Apfel, Frau Strauß, Fräulein Lorenz, Ernst	Schneidemühl (Exerzierplatz)	6	32	300 (308)	47,5	700	Landg. sehr glatt durchgeführt v. Führ.-Asp. Fr Dr. Strauß.
Mü. V.		31. 0.1 - 1. 11.	„Pflüger" München	Bletschacher, Pündter, Würmell	Popánfatra (Siebenbürgen)	18	—	910 (1010)	56,3	2200	Landung sehr glatt.
L. V. M.		1. 11.	„Münsterland" Münster i W.	Klaverkamp, Linnenbrink, Venema	Villbach im Spessart	4	58	235	47	2500	Herrliche Wolkenfahrt, Landung sehr glatt.
L. V. M.		1. 11.	„Münster" Münster i. W	Hageböck, Renfert, Koberg, Schmedding	Niederohmen bei Gießen	4	10	215 (245)	50—60	3150	2400 m Schneegestöber.
Ch. V.		7. 11.	„König Friedr. Aug."	Beurmann, Bock	Güsseldorf bei Spalt Bayern	7	16	204 (239)	32	3865	Wissenschaftliche Fahrt. Im Maxim. 90 km Windgeschw.
L. V.		7. 11.	„Leipzig" Leipzig	Wolf, Schiller, Rother	Gr.-Bockedra, S.-A.	5	1	73	15	2850	Synoptische Fahrt.
Nr. V.		7. 11.	„Barmen" Barmen	Fuchs, Weiß, Schmitz	Büttgenbach an der belgischen Grenze	7	15	231	32	3850	Wissenschaftl. Fahrt.
B. V.		7. 11.	„Berlin" Schmargendorf	Schubert, von Schmettau, Druhm, Rohrbeck	Großwig bei Süptitz Kreis Torgau	7	22	118 (124)	16,5	4040	Synoptische Fahrt d. B. V. f. L.
Mü. V.		7. 11.	„Prinz Georg" München	Bletschacher, Steinmetz, Maier, Scherer	Ludwigshafen am Bodensee	7	21	191 (204)	27,8	2500	Wissenschaftl. Vereinsfahrt. Sehr glatte Landung.
A. V.	1	7. 11.	„Aachen" Aachen	Gehlen, Curio, Oss-Mazzurana	Bernimont (Süd-Belgien)	5	35	105 (133)	23,5	2900	Wissenschaftl. Fahrt. Sehr gl. Landung. Fesselballonaufst.
Nr. V.		7. 11.	„Schröder" Rheinelbe	B. Dickmann, J. Dickmann, Fredrich	Lengerich i. W.	4	45	90	35—40	1300	Bis 1500 m Höhe, Wind nach NNO, in größ. Höhe n. SW.
K. S. V.		8. 11.	„Heyden I" Weissig	Bertram, Werner	Frankfurt a. Oder	3	36	148 (155)	47,3	390	Schwierige Landung, unmittelbar an der Stadt.
B. V.		10. 11.	„Fiedler" Bitterfeld	Kastan, Schmidt, Benjamin	Sabrodt	2	30	150	60	680	Fuchsjagd des K. Ae. C.
V. V.		10. 11.	„Plauen" Leipzig	E. Haeuber, Vollmer, Saupe, J. Haeuber	Calau	3	10	123	40	1250	Zielfahrt, 3 km vom Ziel.
K. C.		10. 11.	„Godesberg" Metz	Lohmüller, Gust. P. Stollwerck, Hantelmann, Giersberg	Rothenburg ob der Tauber	7	—	300	43	1600	Ueber die Pfalz u. Odenwald Rhein bei Speyer passiert.
K. Ae. C.		10. 11.	„Arenberg" Bitterfeld	v. Frankenberg, Wagler	Halbe	2	8	108	58	600	Fuchsballonfahrt des K. Ae. C. „Arenberg" Fuchsballon.
Bi. V.	10	10. 11.	„Bitterfeld II" Bitterfeld	Schubart, Friedenthal, Kirchhoff	Wendisch-Buchholz	2	18	107 (117)	51	600	
B. V.		12. 11.	„S. S." Schmargendorf	La Quiante, Westnöm, Frau Westnöm, Stuth.	Zobten bei Breslau.	6	30	290 (300)	46,15	1400	

keinem Ende gelangt waren, wurde auf Antrag des Vorsitzenden Senator Jenner der Ausschuß von der Vereinsversammlung bevollmächtigt, die Verhandlungen betreffend die teilweise Erneuerung des Ballonmaterials zu Ende zu führen und bei günstigem Abschluß diese Erneuerungen ausführen zu lassen.

Sodann wurde der Anschluß an die Mitteldeutsche Gruppe beschlossen und die Herren Dr. Trommsdorff und Bankier Benfey mit der Vertretung bei den in Erfurt am 30. November stattfindenden Beratungen beauftragt.

Der Vorsitzende Senator Jenner erteilte nunmehr dem Herrn Dr. Linke das Wort zu seinem Vortrag: „Die Emanzipation der Luftfahrt vom Wetter". Der Vortragende schilderte den langen Kampf der drei verschiedenen Zweige der Luftschiffahrt über die Unabhängigkeit von den Wetterlaunen. In vielen Punkten kann man durch entsprechende technische Maßnahmen und Verbesserungen zum Ziele kommen. Es wird jedoch wohl stets Witterungsverhältnisse geben, die ganz oder teilweise die Ausübung der Luftfahrt verhindern. Durch die zweckmäßige Organisation des Luftfahrerwetterdienstes kann man jedoch diese Fälle noch etwas beschränken und die Luftfahrt meteorologisch sichern.

Der Vortrag war durch zahlreiche Lichtbilder erläutert. Zum Schluß führte Herr Dr. Linke noch eine Filmaufnahme der Straßburger Fliegertruppe vor.

Die Versammlung zollte dem Vortragenden regen Beifall, nachdem Herr Senator Jenner ihm für seine Ausführungen im Namen des Vereins gedankt hatte.

Nach Erledigung einiger geschäftlicher Mitteilungen wurde die Sitzung geschlossen.

Eingegangen 18. XII.

Königlich Sächsischer V. f. L.

Im Anschluß an die Mitteilung auf Seite 574 folgt hier ein Auszug aus dem Jahresbericht. Auf allen Gebieten der Vereinstätigkeit, der Ballonfahrt, des Flugwesens, der Luftschiffahrt und der allgemeinen deutschen Luftfahrtsangelegenheiten war die Arbeit im laufenden Geschäftsjahr außerordentlich umfangreich, aber auch von grundlegenden Fortschritten begleitet.

1. Die Vereinsballone legten in diesem Jahre zusammengenommen etwa einen halben Erdumfang zurück, unter Beförderung von 250 Personen. Die längste Fahrt (bis zum Asowschen Meer, 1630 km) gelang Herrn Korn. Der bei uns wenig benutzte Vereinsballon „Graf Zeppelin" wurde an den Tiroler Luftfahrtverein in Innsbruck verkauft und dafür der 1680 cbm Ballon „Wettin" beschafft. Wettfliegen fanden im Oktober (I. Preis Dietel, Elbe) und April (Gordon-Bennett-Ausscheidungsfahrt, I. Preis Korn) statt. Der ordentliche Zuschuß zur Ballonfahrt betrug nur noch 1300 M., die Unterbilanz der zwei Veranstaltungen 260 M., so daß der Punkt der Entwicklung nahezu erreicht ist, wo bei sparsamer Bewirtschaftung die Abteilung Ballonfahrt ihre laufenden Ausgaben selbst deckt.

Zur Feier der Erreichung dieses Zieles wurde Herrn Prof. Poeschel unter Hervorhebung seiner großen Verdienste um die Entwicklung der deutschen Ballonfahrt sowie um die Sprachhebung im Luftfahrtgebiet die Ehrenmitgliedschaft übertragen.

2. Bezüglich des Flugwesens ist die Vereinstätigkeit seit zwei Jahren auf die Gewinnung eines Flugplatzes konzentriert. Anträge bei der Stadt wurden gestellt und stießen namentlich bei Herrn Oberbürgermeister Beutler auf lebhaftes Interesse. Zunächst faßten wir einen Platz in Reichenberg ins Auge, wo sich überdies eine Flugplatzgesellschaft gebildet hatte, mit welcher wir in gemeinsame Arbeit kamen. Durch die Einfahrt mit einem Zeppelinluftschiff in Dresden, der ersten, die hier stattfand, suchten wir neue Anregung für den Flugplatz und Luftschiffhafen zu geben, was, wie der Erfolg zeigt, gelang. Herr Oberbürgermeister Geh. Rat Dr. Beutler nahm die ganze Angelegenheit mit eigener Initiative auf und ließ unter unserer Mitwirkung ein Projekt ausarbeiten, welches inzwischen die Zustimmung des Stadtrates gefunden hat, und vermutlich auch die der Stadtverordneten finden wird. Die Stadt Dresden stellt danach den Platz auf 20 Jahre frei zur Verfügung und unterstützt eine zu bildende Flugplatzgesellschaft sowohl mit Kapital als auch mit jährlichen Zuschüssen. Der wesentliche Grund für die Möglichkeit der größeren finanziellen Mitwirkung der Stadt beruht auf dem mit der Zeit wachsenden Wert der zur Verfügung gestellten Grundstücke. Es steht zu erwarten, daß unser nächster Jahresbericht bereits auf dem Vorhandensein eines vollständig eingerichteten und betriebenen Flugplatzes fußen kann.

3. Luftschiffahrt. Nach längeren Verhandlungen gelang es uns, für August eine Fahrt der „Viktoria Luise" von



Ein bulgarischer Kriegs-Beobachtungsballon während des Transports.

Gotha nach Dresden zu vereinbaren. Wenn auch das finanzielle Risiko des Vereins bei dieser Unternehmung sehr bedeutend war, so half das gute Wetter und späteres Entgegenkommen der Delag, der Stadt und der Militärbehörden zum glücklichen Verlauf auch des finanziellen Teiles und gestattete, die durch die unter 2 erwähnten Veranstaltungen entstandenen beträchtlichen Verluste überdies zu decken.

4. Allgemeine Luftfahrtsangelegenheiten. Die im Anschluß an die Angelegenheit des Flugplatzes Herne—Wanne entstandenen Schwierigkeiten regten das Präsidium unseres Vereins an, diese verwickelte Frage eingehend zu studieren, und nachdem ihre tieferen Ursachen in der ungenügenden Entwicklung des Grundgesetzes gefunden worden war, in den Ausgleich der bestehenden Gegensätze aus eigener Initiative einzugreifen und für dies unter allseitiger Mitwirkung einen guten Abschluß vorzubereiten, eine Arbeit, die auf die Erhaltung des Ansehens des Verbandes gerichtet war und besten Erfolg gehabt hat. Dem verdienten Gründer des Vereins, Herrn Dr. med. Weißwange-Dresden, der von Anfang an dem Verein große Ziele gewiesen und die Interessen des Vereins wie die allgemeinen der deutschen Luftfahrt mit Aufopferung und Erfolg jederzeit gefördert hat, wurde die Ehrenmitgliedschaft übertragen.

6. Die sehr angestrengte Tätigkeit des Vereins hat manche Anerkennung gefunden, in erster Linie hat Se. Maj. der König die Gnade gehabt, dem Verein das Recht der Führung der Krone zu verleihen.

7. Der den Bericht erstattende seitherige erste Präsident des Vereins, Geh. Hofrat Prof. Dr. Hallwachs, wies im Anschluß an die Mitteilungen auf die außerordentliche Geschäftslast des Präsidenten hin, die ihn nötige, in Rücksicht auf die Interessen seines Berufes in die Reihe der nichtbeamteten Vorstandsmitglieder zurückzutreten. Daran knüpfte er den Dank an den neuen Präsidenten, Se. Exzellenz Herrn

Generalleutnant von Laffert, für die Uebernahme des Präsidentenamtes, für welche Tätigkeit dessen dem Verein bereits geleistete Arbeit wärmstes Vertrauen erwecke. Mit einem Hoch auf den Verein schloß der Bericht.

Mitteilung des Fahrtenausschusses.
Zum Führer-Anwärter wurde ernannt: Herr Hans Papperitz, Radebeul b. Dresden, Georgstr. 10.

Zwickauer Verein für Luftschiffahrt. Das für den 3. November 1912 vom Verein geplante nationale Wettfliegen, wozu bereits 7 Ballone gemeldet waren, ebenso die für den 15. Dezember 1912 geplante interne Wettfahrt mußte leider wegen äußerst ungünstiger Witterung ausfallen und auf das Programm 1913 gesetzt werden. Die Fahrten werden im Anfange des nächsten Jahres sobald als möglich nachgeholt werden.

Der Verein hat für den dritten Donnerstag eines jeden Monats regelmäßige Vortragsabende eingerichtet, bei welchen teils wissenschaftliche Vorträge aus dem Gebiete dei Meteorologie und Wetterkunde, teils praktische Vorträge über Freiballonfahrten, zum Teil mit Lichtbildern, gehalten werden. An jeden Vortrag schließt sich eine freie Aussprache über alle die Luftschiffahrt betreffenden Fragen an. Erster Vortrag am Donnerstag, den 19. Dezember 1912, 8 Uhr abends, gehalten von Herrn Professor Beurmann-Chemnitz.

Der Verein hat in den Herren Hauptmann Teistler und Hermann Hassinger zwei neue Freiballonführer erhalten.

Frankfurter Verein für Luftschiffahrt. Am Dienstag, den 10. Dezember, fand im Hotel Impérial die Generalversammlung statt, die gut besucht war. Aus den Berichten des Vorsitzenden, der Geschäftsführer und der Dezernenten für die verschiedenen Zweige der Luftschiffahrt geht hervor, daß der Verein wiederum ein sehr arbeitsreiches und erfolgreiches Jahr hinter sich hat. Infolge der weitgehenden Unterstützung der Stadt Frankfurt und seiner günstigen finanziellen Verhältnisse war er in der Lage, die Berührung Frankfurts bei zwei großen Ueberlandflügen durchzusetzen; ferner veranstaltete er eine große Reihe von Ballonfahrten, zwei Vereinsfahrten mit der „Viktoria-Luise" und 5 Vorträge. Für das nächste Jahr ist gemeinschaftlich mit dem Generalkommando des XVIII. Armeekorps und dem Frankfurter Automobilclub eine größere Frühjahrsveranstaltung geplant, der verschiedene neue Probleme zugrunde liegen.

Zu den Luftfahrtvereinen Südwest- und Süd-Deutschlands herrscht die denkbar beste Beziehung. Besonders erfreulich ist die einflußreiche Stellung des Vereins im Deutschen Luftfahrerverband, in dessen engerem Vorstand er durch Rechtsanwalt Dr. Joseph vertreten ist. Verschiedene staatliche und städtische Behörden sind dauernd im Vorstand des Vereins vertreten, so daß der Verein in der Lage ist, deren Interesse in sportlicher Hinsicht wahrzunehmen.

In der Generalversammlung wurde ein Fusion mit dem Frankfurter Flugtechnischen Verein beschlossen, um eine Zersplitterung der Interessen in Zukunft zu verhindern.

Von Wichtigkeit ist, daß im neugewählten Vorstand die Frankfurter Luftschiffahrtsindustrie in weitgehendem Maße vertreten ist, und zwar die Flugzeugindustrie durch Herrn August Euler, die Motorenindustrie durch Herrn Kommerzienrat Dr. H. Kleyer und die Propellerindustrie durch Herrn Direktor Billmann. Herr Geheimrat Jean Andreae erklärte sich bereit, den Vorsitz wieder anzunehmen, wofür ihm von seiten der Versammlung der Dank ausgesprochen wurde. Der Generalversammlung folgte eine Vorführung von hochkünstlerischen farbigen Lichtbildern, die allgemeinen Beifall fanden. Ein gemeinsames Abendessen vereinigte hierauf die Mitglieder.



Die diesjährige Generalversammlung fand an den Tagen 25. IX., 23. X. und 13. XI. dieses Jahres statt. Es wurden wiedergewählt die Herren Oberleutnant v. Poser zum I. Vorsitzenden, Rohrbeck zum Schriftführer. Neugewählt wurden die Herren J. Behrbohm zum II. Vorsitzenden und E. Neyen zum Schatzmeister. Zum Vereinssyndikus wurde ernannt Herr Rechtsanwalt Dr. von Zimmermann, zum Patentsyndikus Dr. H. Caminer, zum Flugarzt Marinestabsarzt a. D. Dr. Dammann. Mitgliederbestand am 1. Oktober 127. Ueber die ferneren Beschlüsse der Hauptversammlung wird in der nächsten Nummer berichtet werden. Allen Vereinsmitgliedern rufen wir ein herzliches: Glück ab fürs neue Jahr zu und bitten um recht reges ferneres Interesse.

Sitzungskalender.

Anhaltischer V. f. L.: Hauptversammlung am 30. Dezember in der Centralhalle, abends 6 Uhr.

Berliner Flugsportverein: Die Sitzungen des Vereins fallen bis zum 8. Januar 1913 wegen der Feiertage aus. Nächste Sitzung findet am 8. Januar statt. Versammlung abends 8½ Uhr im Marinehaus, Köllnischer Park 6.

Berliner V. f. L.: Vereinsversammlung 6. Januar 1913 im Künstlerhaus, Bellevuestraße 3, abends 7½ Uhr.

Hamburger V. f. L.: Jeden Dienstag Zusammenkunft in den Vereinsräumen, Colonnaden 17—19.

Kaiserl. Aero-Club: Regelmäßiger Clubabend jeden Dienstag im Clubhaus, Nollendorfplatz 3.

Königl. Sächs. V. f. L.: Führer-Abend, Donnerstag, den 9. Januar 1913, und zwar abends 7 Uhr: Meteorologischer Kursus in der Kgl. Landeswetterwarte, große Meißnerstraße 15, von etwa 8½ Uhr ab geselliges Zusammensein bei Kneist, große Brüdergasse.

Leipziger V. f. L.: Jeden Monat Führerversammlungen mit Fahrtberichten und Instruktionen für Führeraspiranten. Lokal wird jedesmal bekanntgegeben.

Lübecker V. f. L.: Regelmäßige Versammlungen am ersten Montag jeden Monats.

Niederrh. V. f. L., Sektion Saar-Mosel-Saarbrücken: Versammlung jeden Freitag abend, Hotel Monopol, Saarbrücken.

Niedersächsischer V. f. L.: Versammlung jeden letzten Donnerstag im Monat, 8½ Uhr. Institut für angewandte Mathematik und Mechanik, Prinzenstraße.

Schlesischer V. f. L.: Clubabend. Jeden Donnerstag, abends 8 Uhr, Lokal erfragen, Tel. 4365.

Verein für Luftschiffahrt und Flugtechnik Nürnberg-Fürth E. V.: Regelmäßige Zusammenkünfte der Vereinsmitglieder Freitag, abends 8½ Uhr, in den Clubräumen, Nürnberg, Klaragasse 2, I. Stock (im Hause des Casino-Restaurants).

Verzeichnis der in den Vereinen angekündigten Vorträge.

Die Vorträge werden längstens vier Wochen vorher angekündigt, so daß eine Veröffentlichung höchstens in zwei Heften erfolgt.

Verein	Vortragender	Vortrag	Datum und Ort
Berliner V. f. L.	Kapitän z. S. a. D. v. Pustau	Der Zukunftskrieg in den Lüften. (Mit Lichtbildern.)	6. Januar 1913, abends 7½ Uhr, im Künstlerhaus, Bellevuestr. 3.
Berliner Flugsport-verein	J. Rohrbeck	Das Zeppelinluftschiff und sein Wirkungskreis.	8. Januar 1913, 8½ Uhr, im Marinehaus.
Kgl. Sächsischer V. f. L.	Hauptmann a. D. Dr. Hildebrandt-Berlin	Orientierung aus Luftfahrzeugen bei Sicht der Erde und Luftfahrerkarten. (Mit zum Teil farbigen Lichtbildern.)	13. Januar 1913 in der Aula der Königl. Technischen Hochschule, Dresden, Bismarckplatz 18.

Schriftleitung: Für die amtlichen Nachrichten verantwortlich: F. Rasch, Berlin; für den redaktionellen Teil verantwortlich: Paul Béjeuhr, Berlin.

INHALTS-VERZEICHNIS.

AUFSÄTZE.

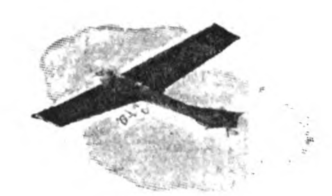
W

Z

VERFASSER.

BILDER.

* bedeutet kurze Legende zum Bild.



Verantwortlich für den redaktionellen Teil: P. Béjeuhr, Berlin, für den Anzeigenteil: Max Georgi, Berlin-Südende. Eigentum des Deutschen Luftfahrer-Verbandes, Berlin W. 30; Verlag Klasing & Co., G. m. b. H., Berlin W. 9. Druck: Braunbeck & Gutenberg-Druckerei A.-G., Berlin W. 35.

